現代生活とスポーツ

千葉商科大学体育研究室編

文化書房博文社

現代生活とスポーツ

千葉商科大学体育研究室編

文化書房博文社

現代生活とスポーツ

昭和54年4月1日初版発行

検印
省略

編　者　千葉商科大学体育研究室
発行人　鈴　木　貞　義
発行所　文化書房博文社
東京都文京区目白台1－9－9
電話　03（947）2034
振替　東京8－86955
印　刷　昭和工業写真印刷所
製　本　風林社塚越製本

0075—61170—7361

目　　次

第1章　現代生活と身体運動……1
第1節　現代生活と身体運動……2
第2節　運動不足病……4
第3節　運動の効用……7
第4節　健康について……18

第2章　体力とトレーニング……23
第1節　体　力……23
第2節　トレーニング……28

第3章　スポーツ集団とグループ・ダイナミックス……49
第1節　スポーツ集団の類型……49
第2節　スポーツ集団の構造……52
第3節　リーダーシップ……59
第4節　チームワークとグループ・アプローチ……70

第4章　スポーツ……81
第1節　スポーツとは……81
第2節　アマチュア・スポーツ……87
第3節　スポーツと政治……91
第4節　オリンピック……96

第5章　栄養と運動……103

第1節　栄養素の特性……103
第2節　発育と栄養……116
第3節　体格と栄養……118
第4節　疲労の回復と栄養……119
第5節　暑さ・寒さと栄養……120
第6節　減量と栄養（肥満と栄養）……121

第6章　体育とは……123

第1章　現代生活と身体運動

高度経済成長から低成長時代に入り，豊かな消費時代から節約の時代にはいった日本人は，その勤勉さから，余暇の上手な使い方にほとんど意を用いず，遊ぶ事は罪悪であるという過去の習慣にとらわれて，積極的な休養をとることに不なれな傾向がみられる。今までの使い捨ての物質文明にひたっていた日本社会は知らず知らずの間に，その歪を植つけその歪が大きな社会問題になっている。最近になって福祉優先，環境保全など提唱されて来たが，我が国の受療率は推移に見るように年々増加の一途をたどり，その問題解決にはほど遠い。

このような環境の中で，より健康なより幸福な生活を送るために，我々はどのように対処したらよいのだろうか。今までの医療中心の消極的な健康維持の生活より，一歩進めて自己のための健康を自分で作り出す事の努力が重要である。

最近，余暇の増加や運動不足病の不安のために，運動を始める人が急増している事は良い傾向と思われる。然しく運動やスポーツをする事は結構であるが，ただ慢然とやっていては，健康の増進にはあまり効果があがらない事が注目されて来ている。又とない人生をより良く生きぬくため，生涯良好な健康と体力を保持していくため，正しい運動法を理解し，それの実行に努力したいものである。

（久保　実）

第１節　現代生活と身体運動

科学技術の高度の発達は人びとの生活の様態を著しく変容させた。なかでも労働作業の機械化・オートメーション化は種々の労働の質と量を大きく変化させた。その結果，多くの激労働，重労働は姿を消して，軽・中等度作業が大幅に増加した。

激労働，重労働の代表的な職種といわれてきた製鉄関係の労働の強度の割合を表１－１に示したが，昭和30年代の技術革新によって，激労働，重労働は強労働に，強労働は中・軽作業に変ったといえる。

また，沼尻によると，製鉄薄板延作業労働の消費エネルギーは，昭和26年に1860 Cal/8hであったものが，昭和40年には1085 Cal/8hに減少したとの報告がある。

さらに，沼尻は，洗たくと食器洗いの所要時間と消費エネルギーについても，家庭電化製品の利用によって，いずれも減少していると報告している。（表１－２）

表１－１　製鉄所の全職種の労働強度の割合の推移

―河合正武，1968年―

労働の強度　（消費カロリー／８時間）	1952年	1962年	1967年
軽・中等度作業（ 920～1249Cal／8h）	61.7%	80.1%	76.6%
強　労　働（1250～1749　〃　）	34.2%	19.7%	23.4%
重　労　働（1750～2169　〃　）	3.4%	0.2%	0%
激　労　働（2170～2590　〃　）	0.7%	0%	0%

表１－２　洗たくと食器洗いの消費カロリーと所要時間

―沼尻幸吉，1974年―

	方　法			
洗たく	立ち洗い（押し洗い）	17　分	42	Cal
ワイシャツ	〃　（もみ洗い）	25　〃	68	〃
２枚	しゃがみ洗い（　〃　）	30　〃	94	〃

シーツ 1枚	電気洗たく機（ローラーしぼり）	23　分	37　Cal
	〃　（脱　水　式）	20　〃	31　〃
食器洗い	人　力（家族数　2人）	6.64〃	12.8〃
	〃　（　〃　5人）	12.50〃	24.5〃
	〃　（　〃　8人）	18.30〃	35.8〃
	電化製品（　〃　2人）	1.37〃	3.8〃
	〃　（　〃　5人）	4.38〃	9.9〃
	〃　（　〃　8人）	6.60〃	15.1〃

これらの他，農業をはじめとして，あらゆる産業，あらゆる職種に機械が導入されて，かつての激労働，重労働の多くは姿を消し，一部の強労働を除けば，全ての労働は軽・中等度作業とかわった。

また，労働時間についても，機械の導入による他に，労働者の健康維持，健康管理という面からも短縮の努力が続けられた。昭和30年代前半に200時間を越えていた製造業の月間労働時間は，昭和45年に185.5時間，そして昭和50年には168.4時間に短縮された。このような傾向はこれからも進行していくと考えられる。

以上のように，労働の強度や量を軽減し，労働時間の短縮をもたらした科学技術の発達はさらに医学，薬学そして公衆衛生制度を発達，充実させ，食糧不足を解消し，食生活を改善した。これらの結果，肺炎，気管支炎，結核などの感染症による死亡数，死亡率を著しく減少させ，乳児死亡率を大きく低下させて，日本を世界一の長寿国とした。このほかにも，交通機関の高度の発達，豊富な石油化学製品の普及は人びとに物質的にも，経済的にも豊かな生活をもたらしたといえる。

ところで，動物は動くことによってのみその生命を維持できる生物であり，ヒトも例外ではない。そして，人間は身体的発育を終えると同時に，その諸機能は衰退していくことは良く知られている事実である。さらに，成長期に適度の栄養素の摂取と適度の運動が与えられないと，その身体の諸機能はじゅうぶ

んに発育・発達しないこと，また成人であっても，一般的には，身体の諸機能は適度に使用することで維持され，向上することも広く知られている。

しかしながら，現代の人びとは，労働作業によるエネルギー消費量が減少したにもかかわらず，自由時間（1日24時間から労働の時間を除いた時間）のエネルギー消費量は1965年に1303 Cal，1970年には1306 Cal と殆んど変化はない。(沼尻，1972年)すなわち，以前に比べると，現代の人びとの1日のエネルギー消費量は大幅に減少しているといえる。

このように，科学技術（特に労働の機械化，オートメーション化，交通機関の発達）からくる絶対的な運動不足は，人びとに肥満をもたらし，種々の疾病を提供しつつあるといえる。（北川　駿）

第2節　運動不足病

機械力の発達は日常生活における作業に費やす人力を省くことができるようになり，日常生活ではほとんど体力を使わないでよいようになり生活全般にわたって便利になった。

その反面，機械文明の発達は思いもかけなかった弊害を招来しつつある。

1つは，公害であり，もう1つは，運動不足である。この運動不足を示す現象として運動不足病の発現が指摘されている。

最近10年来，世界各国において，文明病としての運動不足病への関心が高まり，この疾病の科学的研究が行なわれ，同時に，予防とリハビリテーションのための体育的な出版物が数多くみられる。アメリカの K. H. Cooper の「The New Aerobics」，西ドイツの H. Mellerowicz と W. Meller の「Training」，日本の体育科学センター編「健康づくり運動カルテ」などはその典型的なものである。

1961年に Kraus と Raab による Hypokinetic Disease – Disease Produced by Lack of Exercise『不十分な運動によって引き起こされた病気』によると，運動不足

病は習慣的な身体運動の不足と，それによって誘発された身体的障害及び精神的障害の全体を総称すると述べている。

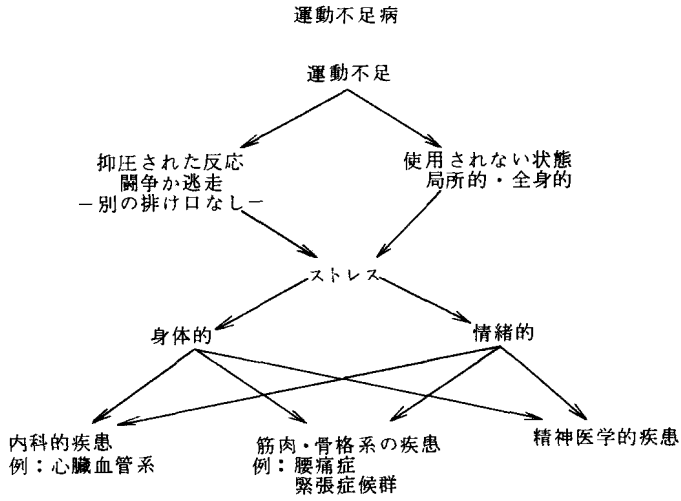


図１－１　運動不足病（運動不足に関する展示　　アメリカ医学会(AAIA)大会－1956年－の展示による）

運動不足は，身体の器官すべてに，機能的及び，器質的な変化や病的症候を引き起こすが，これは，単に運動不足のみによって呼び起こされるのではなく，栄養の過剰や不足，神経性の過度の刺激，喫煙過多などの他の多くの病原的条件が重なって起こるものである。このような発生機構より，運動不足が病原的条件になっている疾病傷害及び症状は次のようなものが上げられる。

①　心臓血管系疾患

狭心症や心筋梗塞などの冠状動脈の硬化による虚血性心臓疾患

②　高血圧症

コレステロール等の脂質の沈着による血管の硬化

③　糖尿病

炭水化物耐性の低下

④ 肥　満

熱量代謝のアンバランス

⑤ 胃・十二指腸潰瘍

精神的ストレスによる精神身体的疾患

⑥ 腰痛，背痛

姿勢保持器官の不全

⑦ 老人病

筋肉の弱化，器官の早期の衰退

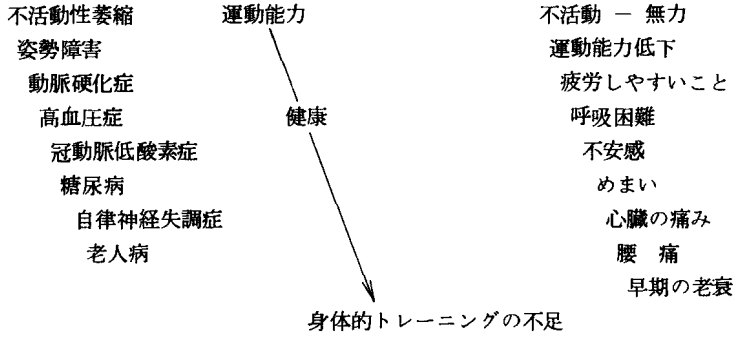
また初期症候と一般的な症状は次のようなものである。

わずかな身体活動でもすぐに現われる呼吸困難。

活動能力の減退と早い疲労感。

心臓の痛み，めまい，手足の冷え，頭痛，決断力の欠如，集中力の低下，神経過敏，睡眠障害，腰痛，早期の老衰

表１－３　活動能力や健康に対する運動不足の影響



「Training」 H. Mellerowicz
W. Meller

人間は生物として生命を維持していくために，栄養，運動，休養の三つがバランスよく保たれていることが必要である。運動が不足すると，運動不足病にな

ることは既に述べたところであるが，現代社会における文明病（運動不足病）は，ヒトのからだが，本来活動するためにつくられているのに，これを日常の生活の中で規則的に適度に活動させることが出来ないという現代社会の〝積年の弊〟のあらわれである。それ故これを短期間に治療することは困難であるし，また一見良くなったとしても適度な身体運動を日常的に習慣化するのでなければ，再発することは，目に見えて明らかである。ヒトのからだは，健康状態を保持し，適切な身体活動によってその水準を向上させ，さらに高く維持する能力を持っている。したがって現代文明社会の中での一般的な日常生活の現状を認識し，将来にわたって高いレベルの生活を続けるためには何をしなければならないかを考えれば，生活の中に意図的に適切な身体運動を組みこんでいくことの重要さは，おのずから明らかであろう。　　（松尾　正敏）

第3節　運動の効用

前節において，運動不足が肥満を助長する要因であり，さらには，成人病と呼ばれる種々の疾患を引き起こす誘因になることが示された。

運動不足が肥満や成人病を引き起こす要因であれば，運動することがそれらを防ぐ主要な条件となるはずである。そしてこの場合，運動というのは，一定の負荷 — 一定の強度と時間 — をともなう運動のことである。

たとえば，20回の縄とびは誰にでも楽にできる運動であり，これではいわゆる健康づくりのための運動にはなり得ない（もちろん，その程度の運動でも，十分健康づくりのための運動となる人もいないわけではないが……）。

少なくとも，息が切れる程度の強さをもった運動でなければならない。それも，思い起した時に行なうということではなく，運動を食事と同じように生活化することが必要である。

その頻度は少なくとも一週間に3日は行なうことが望ましく，できれば毎日

のほうがその効果は増大する。

そのような運動は肥満を防ぐばかりでなく，仕事の能率をよくし，疲労の回復を早くする，あるいは，ねばり強さやスムーズな動作をつくるといった生活や仕事に必要な基本的な生理機能を高め，老化現象を遅らせる効果をもち，さらには，精神の健康をも高める効果をもっている。

1．体力に及ぼす効果

表１－４に千葉商科大学の学生にサーキット・トレーニングを行なわせた結

表１－４ Effect of Circuit Training ("t" by t-test)

		3G (n = 15)		C.G. (n = 8)	
		B	A	B	A
5' Endurance Run	$\bar{X}$	1242.5	1294.7	1178.1	1160.0
	S. D.	115.67	82.93	35.62	28.32
	t	*			
Grip Strength	$\bar{X}$	45.1	48.1	46.6	47.5
	S. D.	5.10	4.78	4.00	6.38
	t	**			
Back Strength	$\bar{X}$	129.4	146.1	134.3	151.0
	S. D.	27.19	26.33	22.52	35.97
	t	*			
Repeat Side Step	$\bar{X}$	41.3	44.3	43.1	42.6
	S. D.	3.87	4.02	3.26	4.55
	t	***			
Vertical Jump	$\bar{X}$	57.9	59.0	57.0	56.4
	S. D.	7.24	6.14	6.44	4.44
	t				
Trunk Extension	$\bar{X}$	58.2	60.4	51.8	53.8
	S. D.	3.91	3.91	10.10	8.73
	t	**			
Standing Trunk Flexion	$\bar{X}$	13.7	14.7	9.3	10.6
	S. D.	6.03	6.19	6.20	5.59
	t				
Physical Fitness	$\bar{X}$	49.7	54.6	47.3	48.6
	S. D.	7.94	7.82	5.95	5.80
	t	***			

B： Before Training　　A： After Training

*： $P<0.05$ **： $P<0.01$ ***： $P<0.001$

果が示されている。トレーニングによって身体の各機能が向上することはすでに実験等で明らかにされていることであるが，千葉商科大学の学生に対して実施したトレーニング実験にも同様の結果が得られている。

いわゆる全身持久性――ある一定の負荷のもとで長時間作業を続けることのできる能力――の指標として用いられた５分間持久走は，トレーニング前には平均1242.５ｍであったのが，７週間のトレーニング後では1294.５ｍとなっており，トレーニング効果が表われている。

身体のすばやい身のこなしを見る敏捷性のテストーサイド・ステップ・テストにおいても，41.3回から44.3回とその効果は有意に高くなっている。

筋力を測定する握力や背筋力で測定することができる筋力テストにおいても，その効果が表われている。

日常生活の中での身体運動以外に，多少とも強い運動によるトレーニングをつづけた場合，その効果として体力の増強があらわれる。

このように適度な運動を続けることによって動作が上手くスムーズになり，同じ仕事をするにしてもむだな筋肉を使わず，体の動かし方や力加減にもむだがなくなる。さらに，よくトレーニングされた人は，その人の最大の力または能力と，仕事などで実際に要求されるものとの間の安全圏に大きな余裕をもつことができる。

日本人の加令にともなう体力の推移をグラフ化したのが図１－２と１－３である。

図からも明らかなように平均的日本人は19才頃まで著明に増加した後，20才をピークにそれ以後体力のおとろえが始まり，年とともにそれが著しくなっている。

体力がおとろえていくということは老化のはじまりと考えても良く，このグラフを見る限りにおいては老化は20才をさかいに除々に進行しているといえる。

老化現象は20才をこえると確かに始まってきてはいるが，その程度は一様ではなく，ある人は老化が著しいのに，別の人では30才を過ぎてもなお20才ごろの体力を維持していることもある。図１－４は，体育教室に参加したある婦人

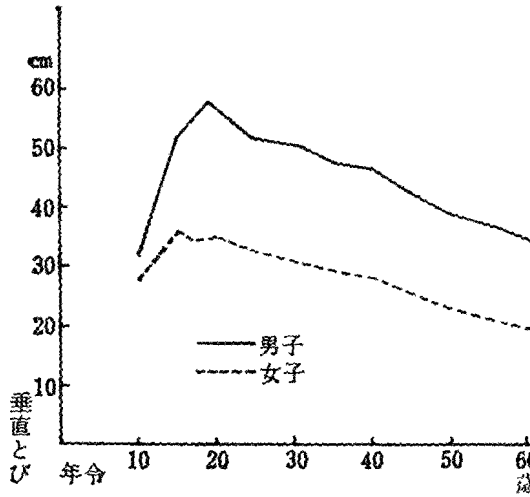


図１－２　垂直とび（文部省資料より）

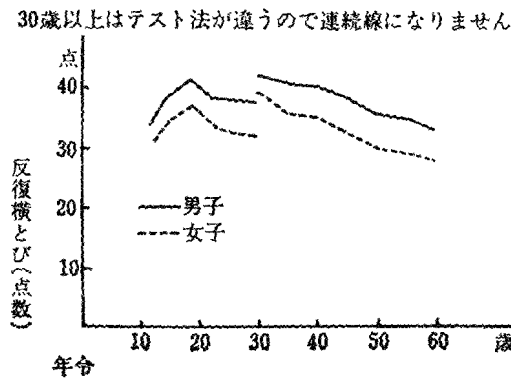


図１－３　反復横とび（文部省資料より）

のトレーニング効果を示したものである。この図からもわかるように，20才以後の人の体力も，その人の心がけ次第で向上させることができるわけである。

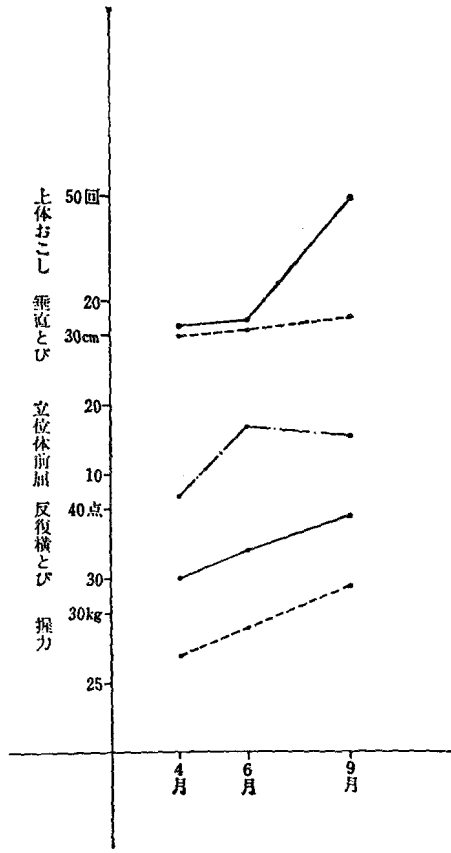


図１－４　ある体育教室に参加した33歳の婦人の体力の伸び
（波多野　1977）

2．生理的機能に及ぼす効果

前項で，運動することにより筋力や敏捷性そして全身持久性が向上することが示された。

筋肉ははたらかせばはたらかすほど発達する。これを作業肥大と呼んでいる。筋肉は筋線維と呼ばれる細長い細胞からできているが，作業肥大はこの筋線維が太くなることによって起こり，結果として筋力が向上する。

さらに運動をして筋肉をつかうと血管が拡張し，同時にそれを柔軟にし，血液の流れを良くする。筋肉中にある毛細血管の数も増加するといわれている。このことは，組織へのエネルギーの補給と不要になった物質の排除に大いに関係している。

運動が呼吸機能に与える効果としては，肺をとりまく筋肉をはたらかせ，その筋力と効率を高め，より多くの肺空間を使用できるようにする——即ち，胸郭を発達させ，肺活量を増加させる。

図1－5にボートの選手7名に漕艇練習のほかに主としてインターバル・ランニングを補助トレーニングとして加えた時の肺活量の変化が示されているが，

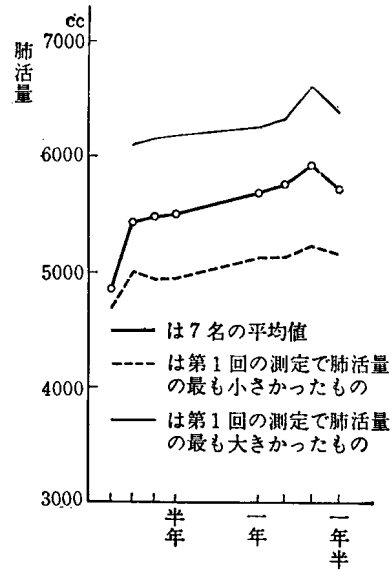


図1－5　トレーニングによる肺活量の変化
（石河：スポーツとからだ1967より引用）

トレーニングにより肺活量が増加していく様子が良くわかる。このようにして肺は，より多くの空気をとり入れ，したがって必要な酸素をより多くとり入れることのできる効率のよい器官になる。

心臓機能においては，よくトレーニングされた人は，一般に安静にしているときの脈拍が少なくなり，一回当りの心臓の拍動によって送り出される血液の量が多くなる。同じように，ちょっとした運動をすることによって脈が早くなっても，休めばすぐにもとに戻る。

このように適度な強さをもった運動を行なうことには，生体に持続的な適応を起こさせる。

運動に対する持続的な適応は，機能的な幅を広げるように起こるので，より激しい運動を遂行できるようになる。それと同時に，日常生活に含まれるような身体活動に対してはより大きな余裕力をもって対処できるようになり，その結果，疲労が起こりにくくなる。

このような身体の変化は，どんな運動を行なっても起こるものではなく，適応が起こるのに充分な強さの負荷を生体に加える必要がある。

３．精神に及ぼす効果

昭和51年11月11日の朝日新聞は「運動不足」というテーマのシリーズの中でつぎのように論じている。

『腹痛を訴える子どもの胃や腸を調べたらまぎれもない胃かいようや十二指腸かいようがあった。しかもその数が目立って増えている。……。胃かいようはもともと精神的緊張の多い管理職に多く，四，五十才代のストレス病とされている。緊張や欲求不満によって胃の粘膜の損傷，出血，ひどくなると吐血する。「血を吐いて連れてこられる子が多いのはどうしてだろう」……。これらの子どもの85%は塾通い，そのうち80%はそれも無理やり通わされていた。……。「子どもにのびのびした自由な遊びや運動をやらせず，親が塾通いを強制

した結果だ。……。」……「一日二時間以上，思う存分に遊ぶ環境があれば，健全な発達につながる。」……。』

複雑な社会生活のもたらす興奮，緊張，不安，いら立ちなどのストレスは，長期間にわたってホルモン（アドレナリン，副じん皮質ホルモンなど）を多量に分泌させ，これが，動脈硬化，心臓病，胃・十二指腸かいよう，ノイローゼなどの病気をも促進している。

われわれは，日常の精神的ストレスからしばし解放される時間をもつことが大切である。そのためには，からだをたいして動かさないレクリエーションでもその役目をはたしてはくれるが，いちばん適切な方法は運動なのです。

運動やスポーツをして息をはずませ，汗を流すことで，欲求不満やイライラ等を解消することができるし，そこに満足感が生まれてくる。それがストレス解消になり，病気にならないコツだといえます。

4．健康づくりに必要な運動量

実際に運動を実施する場合，どの程度の運動が必要なのであろうか。

健康維持に必要な一日の最低運動量は，アメリカの体力学者キュアトンは，600 Cal を目標とすべきであるといっている。日本の運動生理学者の間でも一日に 500 Cal をエネルギー代謝率が2.0以上の運動によって消費すべきであるといわれている。

エネルギー代謝率（RMR）とは，運動や作業に要したエネルギー量が基礎代謝（BMR），つまり人間が生きてゆくための最小限の代謝量の何倍に当るかを示す。

数字で，体の大きさからくる代謝量の個人差を消去して作業やスポーツの強度をを表わす。RMR は次の式によって求められる。

$$\text{RMR} = \text{エネルギー代謝率} = \frac{\text{作業時（運動時）消費エネルギー量} - \text{安静時消費エネルギー量}}{\text{基礎代謝量}}$$

表１－５は種々のスポーツや身体運動の RMR を表わしたものである。

表１－５　いろいろな運動のエネルギー代謝率

歩行	60m/分（散歩）		1.9
	70m(ゆっくり)		2.4
	80m		3.1
	90m		4.0
	100m(急ぎ足)		5.0
	110m		6.4
	120m		8.5
ランニング	競走	100m	205
		400m	94
		1500m	31
		10000m	17
		マラソン	15.6
	練習	短距離	4.9～5.4
		中距離	7.3～8.1
		長距離	6.2～7.3
準備体操			2～4
美容体操			5.0
雑巾かけ			5.0
砲丸投			48
やり投			100
走巾とび			89
走高とび			74
水泳	競技	100mクロール	47
		100mバック	46
		100mブレスト	40
		100mバタフライ	56
	遠泳		6～8
	練習		8～25
ボート	競技		23
	練習		6～7
ボディビル…腹筋運動			7.6
野球	投手		5～6
	捕手		4～5
	内野手		2～2.5
	外野手		1.5～2.0
サッカー	試合	前後衛	7～12
		ゴールキーパー	1～5
	練習		4～7
ラグビー	試合		8～13
	練習		5～9
アメリカンフットボール試合(100分)			6.8
バスケットボール			10～17
バレーボール			2～15
硬式テニス	男子シングルス		10.9
	男子ダブルス		7.7
	女子シングルス		8.6
	女子ダブルス		6.3
軟式テニス	男	前衛	4.5
		後衛	7.0
	女	前衛	3.2
		後衛	6.1
バドミントン	男	シングルス	6.6
		ダブルス	5.3
	女	シングルス	5.1
		ダブルス	3.3
卓球	小学生		3.9
	中学生		4.7
	高校生		4.3
	大学生		7.3
アイスホッケー			4.5
ローラースケート			3.0～8.0
氷上スケート			7.0～9.0
スキー	歩行		3.3～6.5
	直滑走		6～11
	スラローム		23.4
柔道			10～16
剣道	試合		7～19
	練習きりかえし		34
	かかり稽古	かかり	43
		うけ	19

登山		5～8
サイクリング　平地	10km／h	3.4
	15km／h	5.7
自転車		5.0
日曜大工		3.5
掃き掃除		2.2
ミシン		1.0
アイロン		1.0
編物		0.4
入浴		1.8
食事		0.4
身仕度		0.5

談話		0.3
勉強		0.2
炊事		1.1
後片付け		1.7
フォークダンス		6.7～15.1
ゴルフ		3.6
ウエイトリフティング	プレス（ベスト）	90
	スナック（ベスト）	110
	ジャーク（ベスト）	120
ボディビル	ダンベル	11～12
	バーベル	7～11

この値から運動時の消費エネルギーは次式によって求められる。

運動時消費エネルギー量(Cal)＝基礎代謝量(Cal)×RMR×運動時間

この式で用いられている基礎代謝量は，体格や性別によって異なるので，その計算は次の方法で行なう。

基礎代謝＝性年令別基礎代謝基準値×身長・体重によって換算される体表面積(Cal/時)

基礎代謝基準値を表１－６，体表面積を図１－６に示す。

これらの式を用いることで，その運動に要した消費エネルギー量(Cal)を計算することが出来る。それによって，健康の維持・向上のために必要な一日の最低運動量として 500～600 Cal の消費が望まれるわけであるが，この問題を考える場合，その運動の質と量を合わせて考える必要がある。

例えば，RMR 1.5の散歩を２時間した場合と RMR 5.0の急歩を36分した場合である。

散歩　1.5(RMR)×2(時間)× BMR＝3・BMR

急歩　5.0(RMR)×0.6(時間)× BMR＝3・BMR

この時，この２つの運動は量的には同じものであるが，この運動中の心拍数

表１－６　日本人の性・年令別基礎代謝基準値

（単位　／㎡／時間）

性別／年令区分(歳)	男	女	性別／年令区分(歳)	男	女
0	51.5	49.5	13	44.3	42.0
1	58.0	55.0	14	43.4	40.4
2	59.0	55.8	15	42.1	38.5
3	57.8	55.1	16	40.8	37.3
4	56.4	53.4	17	39.5	36.6
5	54.9	51.7	18	38.8	35.9
6	53.4	49.9	19	38.2	35.3
7	51.9	48.5	20～29	37.0	34.0
8	50.5	47.2	30～39	36.7	33.0
9	49.1	45.9	40～49	35.9	32.4
10	47.7	45.0	50～59	34.7	32.0
11	46.5	44.2	60～69	33.9	31.6
12	45.3	43.2	70	32.6	31.3

（科学技術庁資源調査会）

を見た場合散歩は平常とそう変わりはないであろうが，急歩は毎分120拍を超える早さになるであろう。また，呼吸数に及ぼす影響も違っている。

少なくとも，肥満対策のための栄養過多傾向をおさえるためだけではなく，身体の新陳代謝を高め，老化の予防，生理機能の向上をめざすものであるならば，その運動をすることにより息が切れ，汗をかく運動でなければならない。

（遠藤　隆）

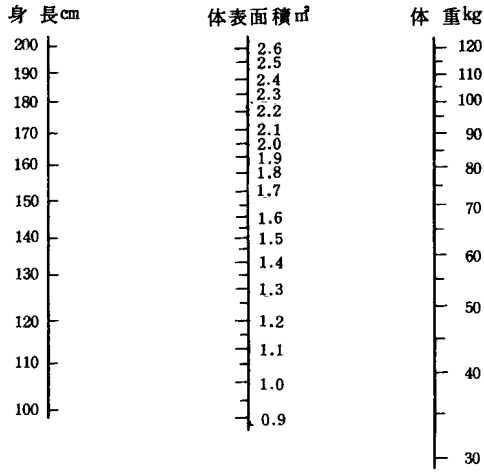


図1－6　体表面積を求めるノモグラフ

第4節　健康について

“生きる”ということを，生物的次元でとらえたとき，人間にとって“健康に生きる”という命題は，そのまま人間生活の基幹となるはずであり，さらには，人類全体の理想であるといえる。

日常生活の中で，われわれが健康について想うときはどんなときであろうか。

誰れしも頭にうかぶのは，病気になったときに感じる「健康ほどありがたいものはない」あるいは「健康ほど貴重なものはない」という体験である。そして，いつのまにか，この健康への羨望が，健康状態を取りもどし，日々をおくるうちに薄れ忘れていくという過程である。

もしこのような現象がくり返されてゆくならば，静的・受身的な健康観を助長させていくのではないかと危惧する。

すなわち，病気でさえなければ健康なんだとする錯覚した健康認識である。

なんとなれば，そこからは，当然，他人の健康を思うことなぞおよびもつかない，ひとりよがりな健康観しか惹き起されないからである。

健康とは，自ら守り，高めるものであり，責任は個人にあることは自明なことであるが，今日，自然破壊，公害，複雑化社会等の諸現象が全世界的規模で問題化し，クローズアップされているなかで健康問題もまた，全人類的視野にたって検討していかなければならないのは明らかである。

それでは，健康をどのようにとらえていったらよいのであろうか。

健康の定義は，学者の数だけあるが，ここでは，世界保健機構(World Health Organization)から引用してみる。

このWHOが提示する健康は，消極的概念ではありえず，積極的概念であると認識される。

それでは，積極的健康概念とは何であろうか。

健康はある一定水準からのレベルアップ，あるいは，健康の保持ということより健康の増進ということにかかわってくるように思われる。

この見解に立ってみると，ここで述べられている，健康の連帯性・国際性という問題が理解でき，また，同様な意味で健康教育の必要性がうなづけるのである。

すなわち，犠牲者がでてから公害という問題がクローズアップされた如く，健康の増進の思想が，未来への健康問題まで見透し，あるいは犠牲者を最小限にくいとめるということを含蓄している思想であるからである。

このように考察してくるとき，健康増進の実践としての体育学あるいは体力医学，または，健康学という体育のカテゴリーと積極的健康概念との共存がみちびかれる。

また，児童の健康的な発育は根本的な重要性をもつとWHOが述べているが，至極当然のことであり，それよりも“遊ぶ場所”という空間の拡大と時間の拡大を提唱するのが先決だと思われる。

Constitution
Of The World Health Organization

The States Parties to the Constitution declare, in conformity with the United Nations, that the following principles are basic to the happiness, harmonious relations and security of all peoples:

Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.

The enjoyment of the highest attainable standard of health is one of the fundamental rights of every human being without distinction of race, religion, political belief, economic or social condition.

The health of all peoples is fundamental to the attainment of peace and security and is dependent upon the fullest co-operation of individuals and States.

The achievement of any State in the promotion and protection of health is of value to all.

Unequal development in different countries in the promotion of health and control of disease, especially communicable disease, is a common danger.

Healthy development of the child is of basic importance; the ability to live harmoniously in a changing total environment is essential to such development.

The extension to all peoples of the benefits of medical, psychological and related knowledge is essential to the fullest attainment of health.

Informed opinion and active co-operation on the part of the public are of the utmost importance in the improvement of the health of the people.

Governments have a responsibility for the health of their people which can be fulfilled only by the provision of adequate health and social measures.

Accepting These Principles, and for the purpose of co-operation among themselves and with others to promote and protect the health of all peoples, the Contracting Parties agree to the present Constitution and hereby establish the World Health Organization as a specialized agency within the terms of Article 57 of the Charter of the United Nations.

健康学概論, P 18. 1971

健康とは，ある水準の健康であるとしなくてはならない。この水準とは，その人が必要とする社会生活を満足に送るのに必要な水準のことである。

しかしそうであろうか。

単なる長生きが，それだけで健康に生きたという指標にはなりえないように“健康に生きる”という命題は，人間の健康というものを，生活水準以上の能力だと考えられるし，“量”と“質”を含蓄していると思われる。

あなたは，健康ですネェ。

（今村　卓郎）

参　考　文　献

河合正武「鉄工業における企業内労働力の変化と育成」労働の科学，23—(3)，1968

沼尻幸吉「活動のエネルギー代謝」労働科学研究所，昭49年

沼尻幸吉「技術革新と体力づくり」労働の科学，23—(3)，1968

第2章　体力とトレーニング

第1節　体　力

人間はその知能を用いて機械文明を作り出し，その恩恵を受けている。高度に進歩した機械を利用することによって，人間のもつ体力そのものを必要とする場面が少なくなってきたといえる。しかし，人間はその体力全てを機械に譲り渡すことはできないし，渡してはならない。

人間が社会の中で生存し，生産し，生活を営んでいくには，その時代，その地域あるいはその文化の程度などによって要求される体力の水準は異なるが，どのような環境にあっても，人間にとってその体力が必要不可決であることとより高い水準の体力をもつことが望ましいことに変りはない。

本章では，体力の概念をとらえることからはじめ，体力の要素のある部分は運動することによってのみその水準が保持され，高められるものであり，運動が不足するとその能力は低下していくことが明らかにされているので，その水準を高めるための具体的な方法について述べる。

1．体力の概念と要素の分類

体力の概念については，今日までそれぞれの研究者によって多くの論があるが，日本でも，外国でも一致した諒解は得られていない。

東は，「体力とは，知・情・意というような，精神的な力の総合されたものが，体格という肉体的媒体を通じて，自己の生活環境に働きかける力であり，

(中略)その時々の対象となる生活環境いかんによって，生産力ともなれば，防衛力ともなる。」と定義している。

福田は，「体力は学力とか政治力とかいうものと同様に，多面的に表われる現象をつかまえて，総合的に評価し把握するものである。」として，体力のおのおのの部面，あるいは要素については，科学的に取り扱うことは可能であるとしながら，総体的にはその要素の関係ははっきりしていないので，不合理な点もあると認めたうえで，体力を「防衛体力」―― 身体の生存及び健康をおびやかす自然界の侵襲に対し，種々の意味の生理学的防衛作用をいかに発揮できるかの能力―― と，「行動体力」―― 身体が行動に駆りたてられる場面で，体技として発揮される能力―― とに分けて把握している。

猪飼は，「体力というものは，医学の系統の中にも，生理学のわくの中にもあらわれないしろものである。」と前置きして，「(生命体として)統一体をもった人間が，生きているため，および生きていくために存在しているときにはじめて，体力という概念が意味をもってくる。(略)体力は人間の価値であり，価値からみたときの人間の能力である。」と解説して，「社会の中での人間が，その社会の中で生活し，その社会に寄与していくために必要な身体的の条件を含んでいるという意味で，『体力』と『Physical Fitness』とは共通の概念である。」としている。

このような流れの中で，猪飼は，日本語の「体力」は英語の「Physical Capacity」あるいは「Physical Ability」といったものに相当するとしている。その要素を表２－１のようにまとめている。

これらの他，総理府の〝体力つくり国民会議〟では，「体力とは，それぞれの個人が背負っている社会的使命をじゅうぶん遂行していくために必要な精神的・身体的諸機能の総合したものである。」として，表２－２に示されているように，「行動力」と「抵抗力」とに分けてとらえている。また，文部省もこれと同じ立場で体力をとらえながら，「行動力」に重点をおいている。(表２－３)

表２－１　体力の構成（猪飼）

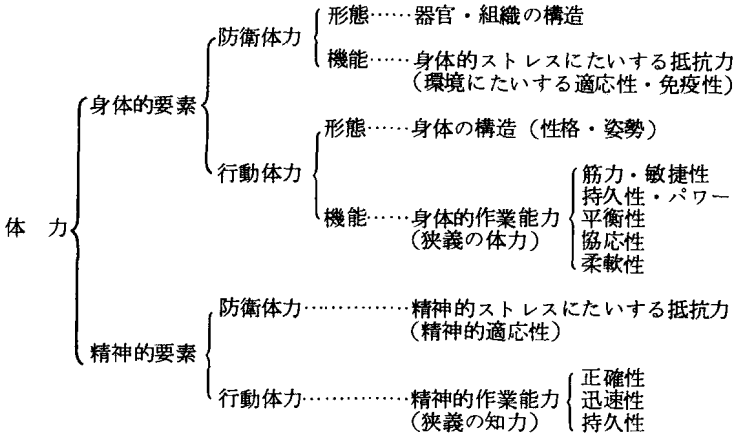


表２－２　体力の具体的内容（体力つくり国民会議）

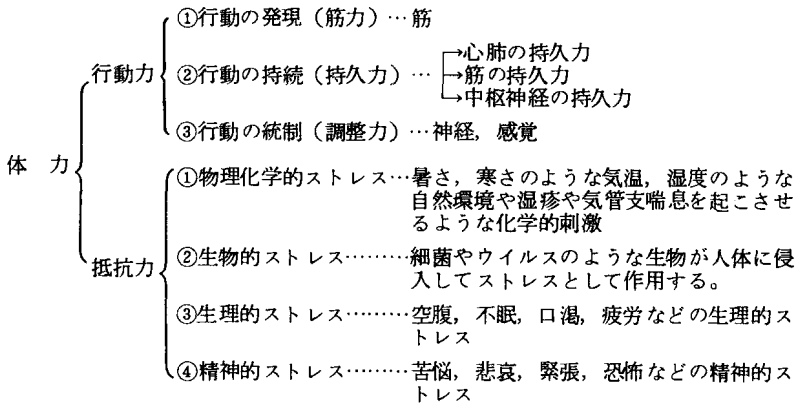
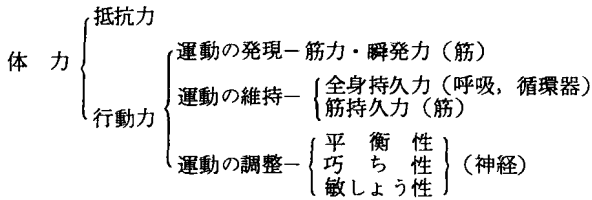


表２－３　行動体力（文部省）



以上述べたように，体力は，それぞれの立場で異なったとらえ方がなされているが，1個の生命体として，人間がその社会で「生きている」あるいは「生きていく」ために必要不可欠のものであり，広い意味での生活力であるといえる。

いうまでもなく，人間は「こころ」と「からだ」をもっている。そして，前者は後者があって，後者は前者があってはじめて意味をもつものであり，「こころ」と「からだ」は分つことのできないことは万人の認めるところである。

ここでは便宜上，体力を「こころ」と「からだ」とに分けてとりあげ，科学的に把握し，評価されるようになった体力の身体的要素について概説する。

2．エネルギーからみた体力

外界に対して積極的に働きかけて，作業や運動を遂行するときに，生体はエネルギーを産出する。このエネルギーは「身体的作業能力」あるいは「行動力」の構成要素であり，作業や運動を遂行する能力の基盤となっている。これは筋の収縮によって，多くは骨格を介して現われるが，エネルギーの質と量といった発現のしかたからみると，その内容は次のような形で把握される。

(1) 筋　力

筋の収縮によって生じる力で，通常は，骨格を介して表われる。力の発揮のし方によって，等尺性収縮 isometric strength と等張性収縮 isotonic strength の2つがある。

等尺性収縮：筋長が一定に保たれた状態で発揮される筋力

等張性収縮：筋が長さをかえながら張力を一定に保った状態で発揮される能力で，短縮性収縮 concentric strength と伸張性収縮 eccentric strength とがある。

(2) スピード

身体運動におけるスピードは，筋力によって，身体（全部あるいは一部）と

動かそうとする物体を負荷として，種々のかたちで表われる運動の速さである。最大努力で行なっても，負荷が変われば，現われる筋力もスピードも異なる。負荷が大きいときはスピードが小さく，負荷が小さくなればスピードは大きくなるという法則性をもっている。(A.V.Hill 1938年)

(3)　パワー

体育，スポーツの分野では「瞬発力」と同じに用いられている。これは物理用語で〝単位時間当りの仕事量〟であり，力とスピードによってきまる。

猪飼と金子（1969年)は，「最大パワーは，最大筋力の約35%にあたる力の発生に伴って現われる。この時のスピードも最大スピード（無負荷）の約35%である」と明らかにし，法則性を認めている。

(4)　筋持久力

これは，筋が作業を長時間持続できるかの能力であり，静的筋持久力（一定負荷を支持し続ける能力で，その時間で示される）と動的筋持久力（一定リズムで筋収縮をくり返し続ける能力で，その回数または総仕事量で示される）とがある。

(5)　全身持久性

全身的な筋運動を長時間持続できるかの能力であり，一定の強度の作業を持続しうる時間あるいは仕事量として示される。これには呼吸・循環系の機能の関与が大きい。

3．サイバネティックスからみた体力

体力のもつエネルギーを運動として現わすとき，神経系から筋系に働きかけて，目的に合うように，筋の収縮を時間的，空間的に適時に，適切に制御する能力として，次のように把握される。

(1)　調整力

例えば，ボールを投げて目的地に届けることや，飛んでくるボールをとった

りするような，目的の運動動作を目的通りに遂行できるかどうかの能力であり，協応性ともいわれる。

(2) 平衡性

目的を達成しようとする動作に応じて，身体をある姿勢に保つ能力であり，動作を能率的に，安全に遂行するのに重要である。

姿勢は反射によって無意識に維持される。

(3) 柔軟性

身体の各関節の可動性の大きさ，筋や靱帯の弾力性の大きさをいう。これは体力の要素のひとつであるが，敏捷性，巧緻性，平衡性にも関与する。

(4) 敏捷性

身体の全部あるいは一部を速く動かす能力であり，反復の速さと反応の速さとがある。これは神経の興奮伝達速度，神経から筋への衝撃の様式，筋の収縮の速さによって決定される。

(5) 巧緻性

全身あるいは身体の一部の動作をいろいろの目的に沿って，巧みに行なう能力である。動作の巧みさはスキル skill ともいわれ，その運動に用いられる筋に適切な筋力を，タイミングよく発揮するよう支配する能力といえる。

（北川　駿）

第２節　トレーニング

１．トレーニングとは

人間の身体は内部や外部からの刺激にたいして，その水準を一定に保とうとする性質を持っている。それを恒常性という。その刺激が身体に適当であると生体はうまく反応して恒常性が保たれる。その反応を適応と呼んでいる。適応には，その起り方によって一時的適応と持続的適応にわけられる。

たとえば，階段を一気に駆け上った時に息が切れ心臓がドキドキするのは，その運動に見合った身体内部での対応が起っている訳である。しかし，その反応は運動後数分の休息でもとの状態に戻る。これが，一時的適応と呼んでいる。

身体に適度な刺激を反復し長期にわたって与えると筋肉が太さを増したり，安静時脈拍数の低下を見たりというような，形態的に，機能的に変化を起す。このような適応を持続的適応と呼びそして，これをトレーニング効果と呼んでいる。このトレーニング効果をあげるための刺激をトレーニングと呼んでいる。

トレーニングという言葉に対して練習という語があるが，練習とは巧みさを増すための訓練をいい，トレーニングとは体力の増強を目指すことをいう。しかし，生理学的に見れば，巧みさを増すことは神経系の機能の向上を意味することであり，必ずしもトレーニングと区別することは出来ない。

それらの効果について，練習の効果は半永久的であり，トレーニング効果は可逆的であり，トレーニングを中止することにより体力が低下してゆくことが知られている。

2．トレーニングの原則

トレーニングをして効果を期待するためには，適当な負荷を身体に与えなければならない。また，その負荷は平常生活で使われているものより過負荷でなければならない。これを過負荷の原理 (overload principle) と呼んでいる。

トレーニング負荷としては，次の３つの条件があげられる。

- 強　度　(intensity)
- 持続時間　(duration)
- 頻　度　(frequency)

これらの条件が，トレーニングを処方する場合の重要なポイントであるが，さらにトレーニングを進めるにあたって，ソ連の Ozolin (1965) は，トレーニングの原則として，漸進性・個別性・反復性・自覚性・全面性の５つをあげて

いる。

(1) 漸進性の原理

運動の負荷がいつも同じであっては効果を期待することはできない。体力が向上すればその向上分に見合うだけさらに負荷を高める必要がある。負荷がいつまでも同じでは維持は可能であっても体力を向上させてゆくことはできない。

(2) 個別性の原理

トレーニングをする場合，個人の体力に応じてその負荷を決定する必要がある。一定の負荷では，もともと体力の強い者には軽すぎる負荷ということになるであろうし，体力の低い者には強すぎてオーバートレーニングということになるであろう。

さらに，体力の強さばかりでなく，男女差・年令差等も考慮に入れる必要がある。

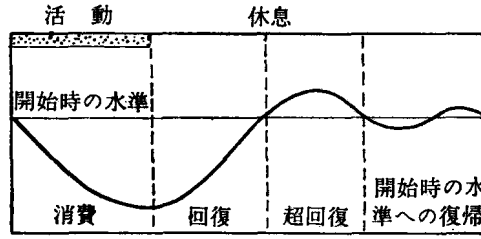
(3) 反復性の原理

トレーニングは長期にわたって継続的に実施される必要がある。突発的に実施したり，一時的に集中して行なっても効果が上がらないばかりか，上がってもすぐにもとにもどってしまうであろう。規則正しい反復が必要である。この時に注意しなければならないのはやたらと反復しても，かえって効果が上らない。

トレーニングによる疲労がとれたところで次のトレーニングに入ることが望ましく，疲労が回復しないうちに，どんどん次のトレーニングを繰り返してゆくと機能は低下してゆく（図２－１）。もちろん前回のトレーニングの痕跡が消失してしまった後にトレーニングを実施しても効果は望めない。

(4) 自覚性の原理

トレーニングをする場合，なんのために行なうのか，どこを鍛えるためにやるのか，そして，そのためには，どんな方法が最も適切であるのか等，明確に自己の意識においてトレーニングする必要がある。目的も目標も持たず，ただ



トレーニング時と休息時における
活動能力の変化

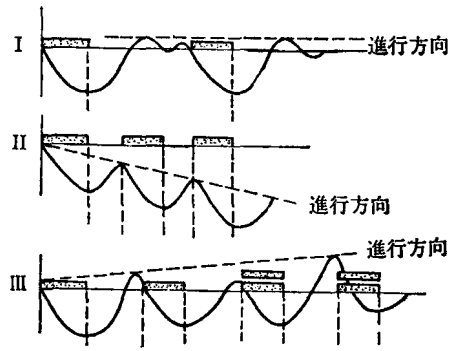


図2－1　回復過程のいろいろな状態でトレーニングを行なった場合のトレーニング効果の差異

Ⅰ　前回のトレーニングの痕跡が消えてしまった状態で反復活動 ── 結果は，活動能力が高まらない。

Ⅱ　いつも不完全回復の状態での反復活動 ── 結果は，機能が低下する。

Ⅲ　次回のトレーニングが，超回復の状態* で行なわれ，負荷が漸進的に高められる ── 結果は，活動能力が高められる。

〔N.N.ヤーコブレフほか〕

* 前回のトレーニングの痕跡が残っていて，活動能力は完全に回復し，さらに，前回のトレーニング開始前よりも高い状態にあることをいう。

引用「スポーツマン教科書」講談社

漫然とトレーニングを行なってもその効果は期待できない。

(5)　全面性の原理

「あの人は体力がある。」という表現の中には，〝力が強い〟という意味で使

う場合もあるだろうし，〝一日くらい徹夜で仕事をしても元気がある〟という意味で使う場合もあるであろう。前節でも述べたように，体力は筋力，持久力，柔軟性等いくつかに分類されるが，それらの各項目の体力得点がアンバランスではいけない。〝力は強いが，スタミナがどうもネ〟というのではいけないのである。トレーニングをする場合には，体力のアンバランスをつくらないよう，全面的な発達を促がすような方法をとるべきである。基礎能力としての源泉を蓄積し，その結果はじめて専門的スポーツにおいても効果があげられるわけである。

子供の頃からの早期専門化はさけるべきであり，全体にわたる基礎能力の発達に留意すべきである。

3. 筋力のトレーニング

(1) 筋力トレーニングの効果

トレーニングすることにより筋肉はその太さを増してゆく。これは筋線維の数が増すためではなく，筋線維一本一本の太さが増大する。筋力とは筋が発揮し得る力を云い筋肉の太さにほぼ比例している。

トレーニングすることにより筋肉が太くなり筋力は増大するが，表２－４にも見られるように単位断面積当りの筋力は，トレーニング前後でも変わらない。

表２－４　トレーニングによる最大筋力の変化と単位断面積当りの筋力

（ヘティンガーとミューラー，1953）

被検者	トレーニング前後	最大筋力	単位断面積当り筋力
1	トレーニング前	180 kg	6.4 kg／cm²
	トレーニング後	228	6.5
2	トレーニング前	192	6.6
	トレーニング後	336	6.7
3	トレーニング前	194	6.7
	トレーニング後	288	6.6

(2)　筋力のトレーニング

①　強　度

HettingerとMüllerは，最大筋力に対する種々の割合 ― たとえば，最大筋力の30%とか50%，80%といった割合で負荷をかけてトレーニング効果の検当を試みている。その結果が図２－２に示されているが，それによると，最大筋力

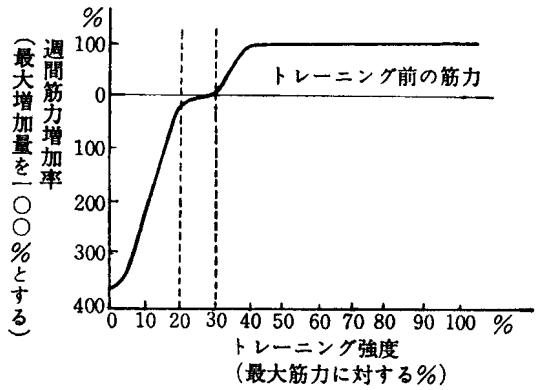


図２－２　筋力トレーニング強度とトレーニング効果
（ヘティンガーとミューラー，1961）

の20%以下の場合では効果がマイナスになり，20～30%ではトレーニング効果は見られない。最大筋力に対する負荷の強度が30%を超えると効果が現われはじめ，40～50%では効果は最大となり，それ以上負荷を強くしても40～50%の時と変らない。このことより，筋力トレーニングにおける負荷の強度は最大筋力の40%くらいで十分であることがわかる。

②　時　間

表２－５は，種々のトレーニング強度に対して，それぞれ，いくつかの異なるトレーニング時間でトレーニングした場合の効果から得られた結果を示している。これによると，最大筋力の2/3の負荷では６～10秒で十分なトレーニング効果が期待でき，最大筋力（100%）では，２～３秒で十分であることがわ

表2－5　筋力トレーニングに必要な筋力と時間
（ヘティンガー1968）

トレーニング強度（最大筋力にたいする%）	トレーニング時間（収縮持続時間，秒）
40～ 50	15～20
60～ 70	6～10
80～ 90	4～ 6
100	2～ 3

かる。

しかしながら，実際にトレーニングする場合には，この3倍程度，即ち，最大筋力の100%の負荷の時は，6～10秒程度と考えておいた方が無難であろう。

③ 頻　度

トレーニングをする場合，強度と時間のほかに，頻度も合わせて考えなければならない。頻度というのは，一日に何回トレーニングしたらよいのか，あるいは，週に何回トレーニングしたら十分な効果が得られるのかということである。

図2－3は一日に，1,3,5,7回のトレーニングをした時の効果を示している。この図から，トレーニング頻度は一日1回で十分であることが推測される。

さらに，図2－4にトレーニングの間隔をのばした時の報告がある。一日に1回のトレーニングでの効果を100%とした場合と，二日，三日とのばした時との比較であるが，2日に1回の時は80%くらい，5日に1回だと50%くらい，1週間に1回の時は約40%，そして，2週間に1回の時は効果がないことがわかる。

(3) トレーニング中止後の経過

トレーニング効果は，一度獲得したら半永久的に身についている技術練習の効果とは違い，可逆的であることは前項でも述べた通りである。ある一定時期にトレーニングを実施した場合，その効果が現われてくるが，トレーニングを

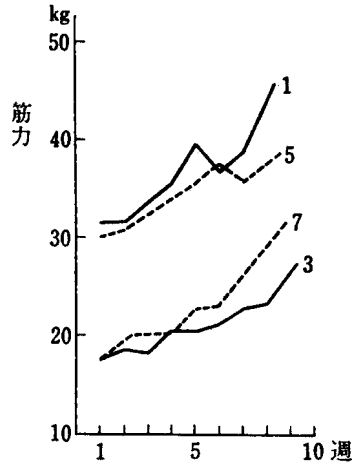


図２－３　１日に１,３,５,７回トレーニングを行なったときのトレーニング効果
（ヘティンガーとミューラー，1953）

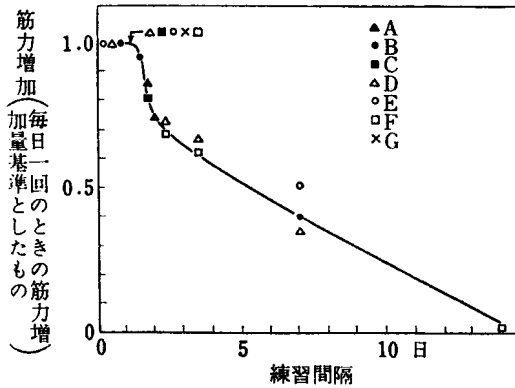


図２－４　練習間隔と筋力増加量との関係
（ミューラー 1957）

中止した場合その後の経過はどうなってゆくであろうか。

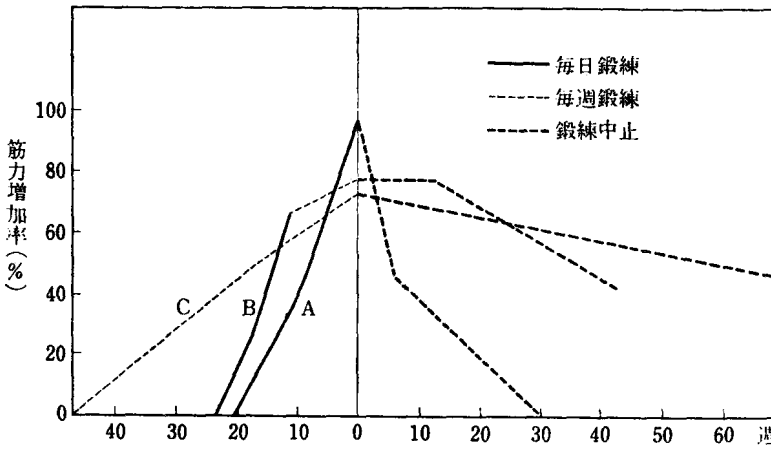


図２－５　筋力のトレーニング効果とトレーニング中止後の効果の消失（ミューラー，1957）

図２－５は，トレーニング頻度の違うＡ，Ｂ，Ｃ，３名のトレーニング効果と中止後の経過を見たものである。

Ａは毎日トレーニングしたので，20週で筋力が２倍の100％に達しているが，中止後，30週でもとへもどっている。Ｂは，最初は毎日，途中から毎週１回のトレーニングを実施した。Ａほどの効果は望めなかったが，トレーニング中止後40週たってもまだかなりのトレーニング効果が残っている。

Ｃは毎週１回のトレーニングであったので，その効果も緩徐であり，Ａ，Ｂよりトレーニング期間は長かったが，そのいづれよりもトレーニング効果は小さかった。しかしながらトレーニング中止後の経過をたどると，60週を過ぎてもトレーニング効果が大きな低下もなく残っている。

このことは，筋力のトレーニング効果は，短時日に筋力をつけた場合は効果は急速に増大するが，中止後の消失も早いことを示しており，筋力のトレーニ

ングは長期にわたり実施することが望ましいことを示唆している。

4．筋持久力のトレーニング

(1) 筋持久力のトレーニングの効果

筋持久力とは，一定の負荷に対して，それを何回持ち上げられるかとか，どのくらい長い時間それを支えていられるかという筋肉のスタミナを云う。したがって，最高何kgの力を発揮できるかを見る筋力とは生理学的基礎は異なる。

一般に，筋持久力を測定する場合は，その人の持っている最大筋力の1/3とか1/2とかの負荷を用いて測定する。猪飼らは，最大筋力の1/3で負荷した場合の筋持久力は，年令・性にかかわらず，ほぼ一定であることを報告している。(表２－６)。

表２－６　腕筋力と腕筋持久力の年令による変化（猪飼，石井，1964）

年令	最大筋力 (kg)		筋持久力 (回)	
	男	女	男	女
7	3.7	3.4	60.5	60.7
8	4.5	4.0	58.7	60.5
9	5.2	4.5	62.1	62.8
10	5.9	5.0	63.1	62.0
11	7.0	5.7	61.4	60.9
12	7.5	6.5	60.1	62.0
13	9.2	7.4	62.3	63.4
14	10.6	8.6	61.0	59.9
15	12.8	8.4	62.5	62.9
16	13.6	8.6	59.0	61.9
17	15.3	9.2	60.6	60.2
18	15.5	9.4	60.6	63.9

各年令35名筋持久力は最大筋力の1/3の負荷量を，毎秒１回肘関節角で30度だけもちあげる回数で示す。

筋持久力が向上する，その生理的な変化は次のようなものがある。

・筋血流量の増加

・筋毛細血管の発達

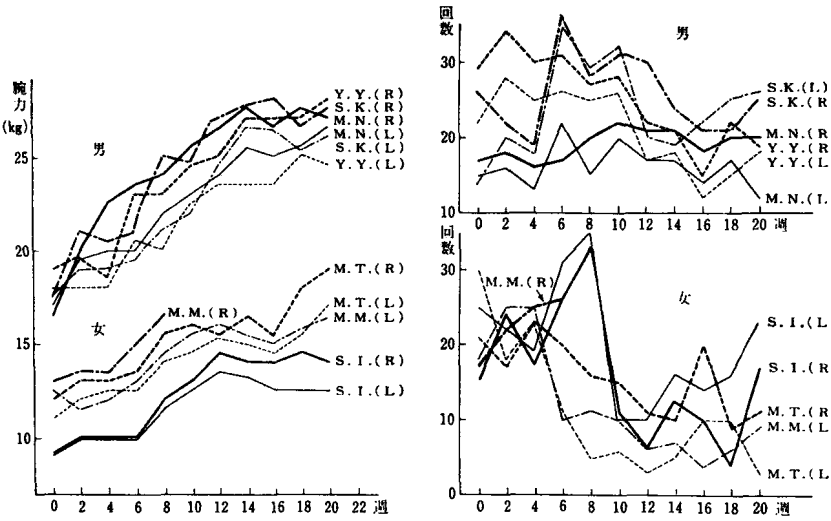
エネルギーの補給と不要となった物資の排除。

・筋線維中にクレチン燐酸と筋ヘモグロビンが増加する。

前者はエネルギー源として，後者は酸素運搬の役目をする。

(2) 筋持久力のトレーニング

中西らは，最大筋力の1/2でトレーニングを行なったときのトレーニング効果を見ている(図２－６)。この実験では，負荷が最大筋力の1/2の時は，筋力



a．筋　　力　　b．筋持久力

図２－６　最大筋力の1/2でトレーニングを行なつたときの筋力のトレーニング効果
（中西，寄金，伊藤，1963）

には著しい向上は認められるが，筋持久力については，その効果は認められないとしている。

また，猪飼らは，最大筋力の1/3でトレーニングを行なったときの効果を見ているが，この負荷では，筋力のトレーニング効果はわずかであったが，筋持

久力のトレーニング効果は著しく見られたと報告している(図２－７)。

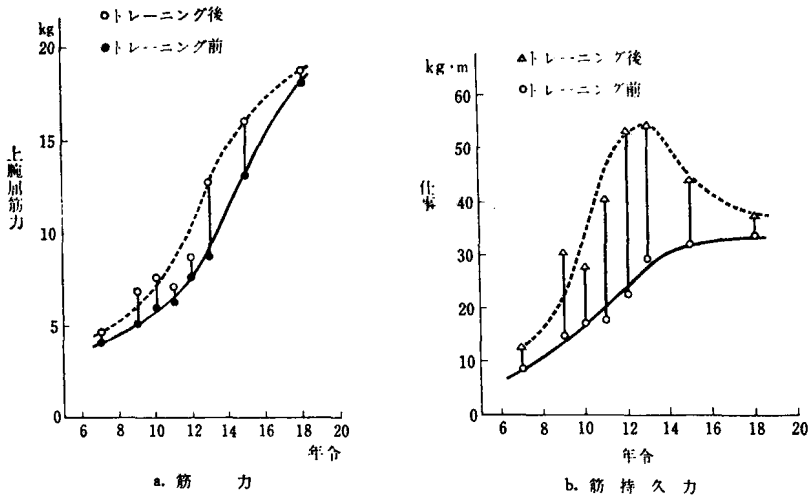


図２－７　最大筋力の1/3でトレーニングしたときの年令別トレーニング効果
（猪飼，石井，1964）

図２－８は12才の男子を被験者として，筋持久力のトレーニングを行なわせた結果を示している。あるグループは週６回のトレーニングを行ない，もう一方のグループには週３回のトレーニングを行なわせた結果，最初は両グループ共トレーニング回数は60回程度であったのが，６週間後には，週６回グループの方が平均約150回となり，週３回グループの平均約90回を大きく上回っている。このことから，筋持久力トレーニングの効果は，週３回のトレーニングよりも週６回のトレーニングの方が大きいことがわかる。

5．全身持久力のトレーニング

(1)　全身持久力トレーニングの効果

長い時間仕事をしたり，運動を長く続ける時，最初に比較してだんだんその

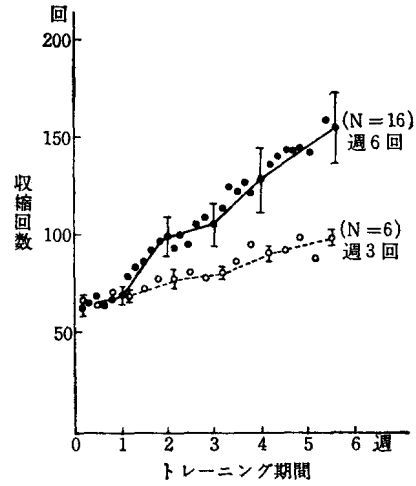


図2－8　トレーニングの頻度とトレーニング効果
（被検者：12才男子）（石井）

能率が落ちてくる。これは，からだが疲労してくるためである。この疲労の個人差を見て，〝Aはスタミナがある〟とか〝Bはスタミナがない〟とか人は判断する。このスタミナがいわゆる全身持久力である。

全身持久力を向上させるためには呼吸循環機能の改善が重要なポイントとなってくる。

身体活動を長く行なう場合，体内への酸素の供給が必要である。体内には，アデノシン三燐酸，クレアチン燐酸，グリコーゲン等，筋収縮のエネルギー源となる物質が存在するが，それらの物質は酸素の補給なしで長時間筋を収縮させることは出来ない。したがって，全身持久力を向上させるためには，酸素を体内にどれだけ多く供給できるかという能力を高めなければならない。この個人の持つ最高の酸素摂取の量を最大酸素摂取量という。

最大酸素摂取量を大きくするためには，次のようなことが必要である。

・心拍数の減少

・心拍出量の増加

・血管・筋毛細血管の発達

・血液ヘモグロビン量の増加

・呼吸筋の強化：換気量の増加

以上のようなことが最大酸素摂取量を大きくするために必要である。全身持久力のトレーニングをすることによって，これらの呼吸・循環器の能力が増すことは，多くの実験によって明らかにされている。

(2)　全身持久力のトレーニング

全身持久力を高めるのにも，やはりトレーニング原則の３条件が重要である。中でも最も重要な条件は持続時間であり，その効果をあげるためには長い時間が必要であるが，最低の時間として５分間が限度であろうと云われている。これは，全身運動をした時，からだの器官が動員される時間と一致する。

トレーニング強度は最大酸素摂取量との割合で見るが，長い時間行なうことから，その1/3～2/3の強さで行うのが望ましい。最大酸素摂取量の代りに，心拍数を目安に強度を決めることも少なくない。一般には，全身持久性を高める目的で運動を実施する場合は，運動中の心拍数を 120～160 に保つことが必要である。

トレーニング頻度は，原則として毎日行なうのが良い。

6．トレーニングの方法

(1)　ウエイト・トレーニング

バーベルやダンベル等の重量物を用いて身体の各部位の筋肉を発達させる目的で実施されるトレーニングである。エクスパンダーや体重を利用して行なうトレーニングも，これに属する。

ウエイト・トレーニングは，その方法によって筋力・筋持久力等のトレーニ

ングとして効果を発揮する。

① 筋力トレーニングの処方

強度：最大筋力の40%以上で効果が現われるが，実際にトレーニングする場合は2/3程度が適当であろう。

反復回数

：（2秒に1回のテンポで行なう）

最大筋力の時……1回

最大筋力の2/3の時… 8～12回

最大筋力の1/2の時… 25～30回

頻度：毎日が望ましいが，疲労との関係から週に3日くらいが適当であろう。

試行間の休息時間

：最大筋力で行なう時は3～4分間，最大筋力以下で行なう時は4～5分間。

千葉商科大学の体育実技（トレーニング種目）で実施しているウエイト・トレーニングの種目

	運動種目	効果を与える部位
1	Dead Lift	固有背筋（下背）
2	Squat	脚
3	Babell Curl	上腕2頭筋
4	(Curl) Sit up	腹直筋（外腹斜筋）
5	Bench Press	上腕3頭筋
6	(Straight-Arm) Pull-Over	僧帽筋，大胸筋
7	Dumbell Jump	脚
8	Wrist Rolling	前腕
9	French Press	上腕3頭筋，前腕屈筋

② 筋持久力トレーニングの処方

強度：最大筋力の1/3程度

持続時間

：疲労しきるまで実施するのが原則であるが，実際の場面では30～40回程度の反復でも良い。

頻度：トレーニング効果を最大にするには毎日継続して行なうことが原則であるが，初心者は週に３回で十分である。

(2) アイソメトリック・トレーニング

アイソメトリック・トレーニングとは，ウエイト・トレーニングのようにバーベルを持ち上げたり，かついで膝の屈伸をしたりというような筋の収縮を伴う動的トレーニングと違い，例えば，相もうの柱を押すけいこのように動かない物を動かそうとして一定時間頑張るような，筋の収縮を伴なわない静的トレーニングのことを云う。

これは道具も必要とせず重量物によるケガも防ぐことができるといった利点があるが，興味を起こさせるという点，実際に十分な力を発揮しているかどうかが分らないという点に難がある。

トレーニング処方は表２－７の通りである。

表2－7　筋力トレーニングに必要な筋力と収縮持続時間(ヘティンガー1968)

トレーニング強度 最大筋力にたいする%	トレーニング時間（収縮持続時間，秒）	
	最低限定	適正限度
40～ 50	15～50	45～60
60～ 70	6～10	18～30
80～ 90	4～ 6	12～18
100	2～ 3	6～10

(3) インターバル・トレーニング

トレーニングの形式を休息の与え方によって分類すると図２－９に示したよ

トレーニングの区分	休息の状態
持続トレーニング	な　し
反復トレーニング	完全休息
インターバル・トレーニング	不完全休息

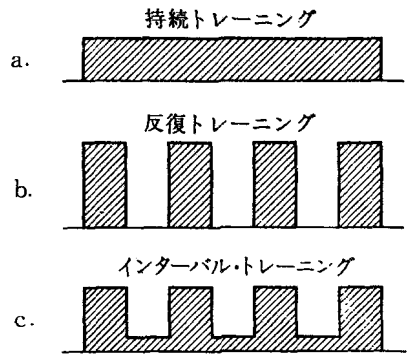


図2－9　トレーニングの形式

うになる。bのように完全な休息をはさんでトレーニングを繰り返す方式をレペティション・トレーニング（反復トレーニング）という。このトレーニングは，技術のトレーニング・スピードのトレーニングに効果的であり，筋力を高めるウエイト・トレーニングもこの分類に属する。

aは，途中まったく休息をとらないでトレーニングを行なうことから，持続トレーニングと呼び，持久力を養成するトレーニングとして古くから知られている。サーキット・トレーニングもこの分類に入る。

またcのように休息をとるにはとるが，十分にからだの回復がもとにもどらないうちに，つぎの負荷に移るものをインターバル・トレーニングと呼んでいる。

これは，チェコスロバキアのザトペック選手が，1952年のヘルシンキ・オリンピック大会において，5,000m，10,000m，マラソンの三種目に優勝した際，

その練習方法に，このインターバル・トレーニングを行なっていたことから注目されるようになった。

インターバル・トレーニングの処方は次の通りである。

① 強度：全力の70~80%（運動中の心拍数が180程度になるような強度）

② 距離と時間

：100 mから 400 m

100 mの時　　15秒前後

200 mの時　　30秒前後

400 mの時　　70秒前後

③ 休息の時間

：90～30秒

運動によって180まで高まった心拍数が130～120まで低下する時間

④ 反復回数

：特に回数は指定されていないが，一般的には10回程度の回数が最小限の規準と考えられている。

(4) サーキット・トレーニング

サーキット・トレーニングは，イギリスのMorgan, R. E.と Adamson, G. T.によって考案され，近年では，総合的体力養成の最も有効なトレーニング法として広く用いられている。

トレーニングの方法は，前述したように，その目的により異なったものが数多く存在している。筋力を増強させるためにはウエイト・トレーニング，持久力養成にはインターバル・トレーニング，パワーの養成にはレペティション・トレーニングといったものがそれである。このように特定のスポーツや活動に必要な体力の発達を目的とする，いわゆる分化されたトレーニング方法に対して，Morganらは，ひとつのトレーニングによって，筋力とパワーと持久力を同

時に養成すること，すなわち，本質的にオールラウンドな体力の向上を目的とするトレーニング法としてサーキット・トレーニングを考案した。彼らは，その著書の中で，「サーキット・トレーニングは，筋肉や循環・呼吸機能の漸進的発達を目的とするものである」と定義している。

サーキット・トレーニングの処方は次の通りである。

① 強度：ウエイト・トレーニングの負荷は最大筋力の2/3とか4/5で行なわれるが，サーキット・トレーニングの場合は，1分間とか30秒間の間に何回繰り返すことができたかを測定し，その1/2をトレーニング負荷とする。負荷が非常に強い場合はその最高反復回数の1/2をもってトレーニング回数とする。

② 種目の配列

：オールラウンドな体力づくりが目的であるところから，からだ全体を鍛えるような種目を選ぶことが重要であり，その配列は，同じ部位を2度つづけることのないよう注意しなければならない(表2－8)。

表2－8 Description of Circuit Training

Item	Lord	Test Time
1. Serial Jump	30cm from finger tip (two hands)	45sec.
2. Ladder Walk	3m distance (6 bars)/1 time	45
3. Sit Up	3kg (plate)	45
4. Barbell Curl	20kg (barbell)	30
5. Dead Lift	40kg (barbell)	30
6. Bench Stepping	50cm (platform)	60
7. Wrist Rolling	5kg (plate). rope length: 70cm	60
8. Sand Bag Jump	3kg (Sand Bag) x 2.40cm platform	30
9. Dipping		unlimit

③ 所要時間

：全体のトレーニング時間は，10～30分の間が適当である。

④ 効果の判定

：サーキット・トレーニングは3セットを続けて行なうのが原則であり，それにかかった所要時間で効果の判定を行なう(図2－10)。

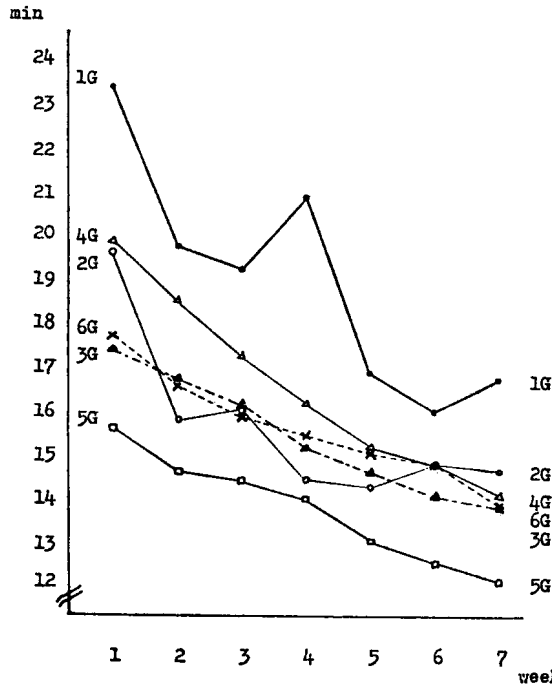


図２－10　Change of Training Time in 6 Groups
（北川ら，1976）

（遠藤　隆）

参　考　文　献

朝比奈一男 他編著「スポーツの科学的原理」大修館 1977
猪飼　道夫 他編　「体育科学事典」第一法規　昭 45
福田　邦三 編　　「日本人の体力」第２版　杏林書院　昭 45
石井　利寛著　　「スポーツとからだ」第７刷　岩波新書 1967
児玉　俊夫　他著　「スポーツ医学入門」第３版　南山堂 1969

第3章　スポーツ集団とグループ・ダイナミックス

運動は1人でも行なえるが，多くの場合，同じスポーツをしている人々が集まって行なわれていることが，きわめて一般的な現象である。スポーツ活動は，1人で行なっても身体面での健康に対する効果は十分に期待できるが，適切な指導の下に集団で行なった方が，身体面での健康ばかりでなく，社会性にもより大きな効果が得られることは明白な事実である。

チームゲーム (team games) はもちろんのこと，個人的なスポーツにおいても，その個人を含んだチームとして競技することが多いし，練習も，ある運動部やスポーツクラブに所属して，そこのメンバーとして行なわれることが多い。すなわち，スポーツは一般に複数の人が集まり，集団内において競争したり協力したり，ときには他のチームとの試合を行ないながら，楽しくあるいは厳しく展開されている。

本章では，スポーツ集団をグループ・ダイナミックス (Group Dynamics；集団力学) の観点から明らかにしていく。

第1節　スポーツ集団の類型

集団とは，2人以上の人から構成され，何らかの意味で，一連の規範・信念・価値・目標などを共有しあい，共通の目標達成のために相互作用をしている人々の集まりを指す。このような集団を構成する成員は，ふつうまったく平等で対等な関係にあるのではない。あらかじめ，その地位・役割・権限ないしは

義務などが明確に規定され，自他ともに，成員間の差異が認識されている集団もある。また，成員同士が相互作用を重ねていくうちに，目標達成と関連してしだいに成員間に種々の役割分化が生じて，相互に対する影響力や勢力などに差異が生じてくるような集団もある。このように，組織的に構成された集団であれ，もっとインフォーマルな集団であれ，成員間に種々の分化・差異がみられるのは，かなり一般的な現象である。

このような集団がまとまり（凝集性；cohesiveness）を強め，活動の成果（生産性；productivity）を高めるためには，次のような条件を満足しなければならない。

① 共通の目標あるいは関心の存在

② 役割の分化と組織化

③ 成員の行動や関係を規制する規範の存在

④ われわれ感情の存在

⑤ 社会関係の持続

これら5つの条件がよりよく整えられた場合，より望ましい集団となり，より高い生産性が期待できるのである。

スポーツ集団とは，スポーツを楽しみ，スポーツすることを目的とした集団の総称である。スポーツそのもののレベルの違い，また集団組織化の程度，あるいはスポーツする意図（楽しむためか，勝つためか）などの差異により，スポーツ集団を分類することができる。また，集団結合の性質から，スポーツ集団をゲマインシャフト（Gemeinshaft；共同社会）的な性格のものと，ゲゼルシャフト（Geselshaft；利益社会）的な性格のものとに2分することができる。このような考え方は，スポーツ本来の姿，すなわち，純粋に学業や仕事などの本務の余暇に行なうものであるとするものと，短絡的すぎるきらいがあるが，スポーツは生活の手段であるとするプロ・スポーツへと発展するものとの違いであろう。

ここでは，スポーツ集団の理念型として，未組織でレベルの低いスポーツ・グループと，開放的・組織的なスポーツ・クラブ，勝利志向性の強い学校運動部を取り上げてみる。

1．スポーツ・グループ

学校や職場や近隣などに，気の合った仲間同士（インフォーマル・グループ；informal group）でスポーツを楽しむ姿が見受けられる。スポーツ・グループとは，これらの仲間がほぼ固定し，仲間同士はもちろんのこと，外部からもそれとわかる状態のことをいう。競技水準のレベルは，スポーツ人口の底辺に位置しており，明確に組織化されていないことから未組織スポーツ集団（unorganized sports group）と呼ばれている。

スポーツ・グループのメンバーは，気軽なスポーツ活動を通して，スポーツそのものを楽しみ，余剰エネルギーを発散させ，グループに参加し，相互に認め合うなどの喜びを味わうことが可能である。

2．スポーツ・クラブ

スポーツ・グループがスポーツを愛好する仲間集団であったのに対して，スポーツ・クラブ（sports club）は，スポーツ活動と社会との結びつきを目的とした人々の自発的で組織的な集団であるといえる。組織の明白なこと（組織性）と会員を公募するということ（公開性）に特色がある。加入・脱退や参加・不参加が自由であることから，開放的なスポーツ集団（opened sports group）と呼んでもいい。

クラブ活動は，自発的活動（voluntary activity）であると同時に自主的活動（autonomous activity）である。練習計画や対外競技への参加計画などがクラブ員の総意で決定され，実行される。このため，スポーツを楽しみながら，より積極的に活動するようになり，成果も大きくなる。

3. 運動部

高校，大学の運動部は，強く勝利を志向するため，スポーツ・クラブが変質してきた集団であると考えられる。勝敗意識の強さは，日本人的な特性の現われかもしれない。勝つために，体を鍛えあげ，高度な技能を磨く。チームスポーツでは，個々人の力量が十二分に発揮され，全体として均整のとれたチームワーク(teamwork)のよいチームになることが目標である。このため，すぐれた指導者の下で連係した集団技能を練習する。ともに苦しみ，苦しみに耐えて，より高次な喜びを求めていく。それとともに自然と部員間の連帯感が強まる一方，個人の自由を拘束する力も強くなる。部員の行動は部固有の規範 (norm) に従うように要求される。練習が勉学に優先するかもしれない。不十分な施設で部活動が行なわれる結果，施設を占有することにもなりかねない。

このような運動部をめぐる問題も否定できない。しかし，部活動が部員に与える影響には望ましいものが多くある。運動を通して，生理的・心理的限界を追求していく真剣な姿は，多くの若者たちに深い感動を呼び起こす。学校全体の志気 (morale) を高めるのに果たす役割は大きい。

企業体の運動部も，学校の一流運動部の延長として考えられる。これらのメンバーは，企業体内で職務を持っているが，スポーツ活動をより重視している人々であるといえるかもしれない。

第2節　スポーツ集団の構造

集団が形成されると，成員間の心理的結合関係やコミュニケーション回路，あるいは地位や役割に分化が生じることは前に述べた。

集団内の分化が生じ，いろいろな位置間の関係が比較的安定したとき，その集団は構造化されたという。しかし，実際には集団の構造といっても固定したものがあるのではなく，輻輳した成員間の相互作用のなかから，その抽出する

ねらいによっていろいろな構造を考えることができる。たとえば，集団成員間の相互影響過程が組織的な方向をもつ場合には，それは権力構造であり，地位・役割やコミュニケーション回路のパターンに注目すると，それは地位・役割構造やコミュニケーション構造である。また集団成員間の結合関係に注目し，これを感情的レベルでとらえれば，ソシオメトリック構造となる。

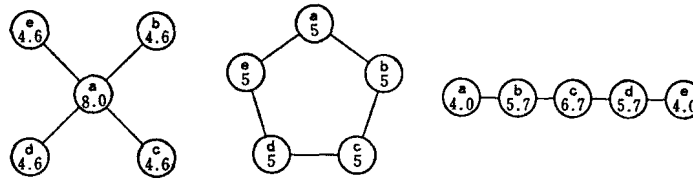
1．コミュニケーション構造

集団において，相互にコミュニケートしやすい位置にあるものとそうでない位置にあるものとが分かれ，集団活動に関係の深い情報を容易に入手できるような中心的位置にある者と断片的な不正確な情報しかえられない周辺的な位置にある者とが区別されるようになる。そして，このような集団内部におけるコミュニケーション回路の型や分布は集団によって異なり，それに応じて集団活動の様相が違ってくる。

次に，スポーツ集団の特性を考える場合の手がかりになると思われるいくつかの実験的研究を簡単に紹介しておく。

バーベラス (Bavelas, A.) らは，図３－１のような３つの５人集団のコミュニケーション構造の型を設定し，各構造の全般的な特性や成員の各位置の性質を数量的に表現することを試みた。図のＡ型（車輪型）では，成員ａは他のどの成員に対しても１つの回路を利用するだけでコミュニケートできる位置にあるが，ｂはａに対しては１つの回路でよいが，ｃやｂに対しては常にａを経て２つの回路を利用しなければならない。

Ａ，Ｂ，Ｃの各構造型において，ａ，ｂ，ｃ，ｄ，ｅの各成員が，それぞれ他の全成員とコミュニケートするために必要な回路の数（①）を求め，それで，各型におけるすべての成員から他のすべての成員に対する回路の合計（②）とを割ることによって，各成員の相対的中心度を求めることができる。図中の数字は，各成員の中心度であり，数字の大きい程中心度が高いことを示している。



A型（車輪型）　　B型（円型）　　C型（鎖型）

図3－1　5人集団のさまざまなコミュニケーション(Bavelas, A., 1950)

これを式にあらわせば次のようになる。

$$\text{各成員の相対的中心度} = \frac{(②)}{(①)}$$

なお，各型における「すべての成員から他のすべての成員に対する回路の合計」または，その平均値は，その集団内の連結度を示すものである。この値の低い方が，その集団内でコミュニケーションに必要な回路が少ないことを示し，情報がより直接的に伝達されると考えられる。また，各成員の中心度が低い人ほど他の成員への依存の度合が高くなると考えられる。

リービット (Leavitt, H. J.) は，問題解決場面でのA，B，C型の構造的特質を比較して，表3－1のような結果を得ている。

ここに示されているように，問題解決の早さや正確さは各成員の中心度の勾配が大きい集団ほどすぐれているが，各成員の満足度では劣っている。また，中心度の勾配の大きい集団ほど組織化が速く，条件が等しければ，中心度の高い成員がリーダーになりやすいという結果が示されている。

以上の例はきわめて実験的なものである。実際の集団におけるコミュニケーションの拡延ルートは公的に確定していないが，それは決して成員間をでたらめに流れるのではなく，流れの方向を規定するいくつかの要因がある。

コミュニケーションは，集団内の人間関係のネットワークに沿って流れる傾

表3－1　A型，B型，C型の比較 (Leavitt, H. J., 1951)

項目＼型	A型	B型	C型
問題解決の速さ	速い	遅い	速い
問題解決の正確さ	正確	不正確	正確
集団作業の組織化	早く組織化が生じその作業組織が安定	組織化が生じにくい	ゆっくりと組織化が生じ，その作業組織はかなり安定
リーダーの発生	顕著	発生しにくい	かなり顕著
モラール	非常に低い	高い	低い

向がある。成員間に存在する親和関係は，コミュニケーションに際しての心理的障壁を低めることになるし，また伝えるという行動自体が，成員相互の一体感を確認する行為として機能するからである。その意味で集団内の人間関係は，コミュニケーションが流れる「潜在的な河」と呼べる。学級集団の中に実験的に流された噂話が，成員間の日ごろの人間関係に沿って流れた様子が図3－2に示されている。

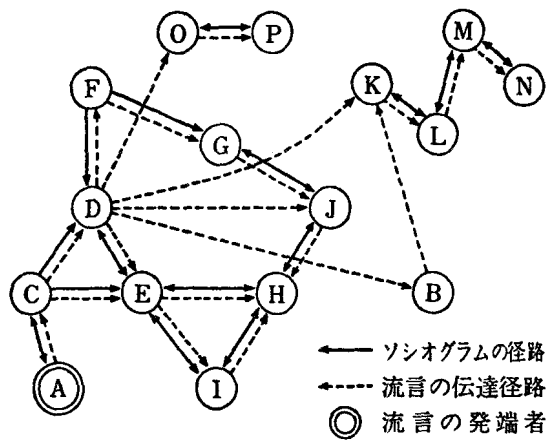


図3－2　人間関係の選択と流言伝達径路の関係（木下，1977）

しかしながら，条件しだいでは，情報が人間関係に沿って流れないこともある。例えば，成員の中に「放送局」と呼ばれる噂の撒き散らし屋がいた場合とか（図３－２のD），情報内容があまりにも魅力的でありすぎたために，成員が自制心を忘れて，誰かれなしに情報を吹聴し回ったという場合がそれである。

他に，題材への興味とか地位関係によってコミュニケーションの流れが規定されることがある。

スポーツ集団において，どのようなコミュニケーション構造が望ましいかは，成員の地位や親和関係などを考慮して，各集団の具体的な特質に応じて決定されるものである。

一般的にいえば，情報内容がゆがめられないために，コミュニケーションの通路は短いほどよく，情報は単一の通路を通るほうがよい。

2．役割・地位構造

地位と役割とは，一定の集団内部における成員のあり方を示す概念である。一般に地位とは，集団のある特定の系列において成員が占める位置を意味する。地位は集団の価値基準に従って配列され，集団に一定の一貫性・規則性を付与する静的構造側面であり，集団に所属する個人が変わっても不変的に存続するものである。

また，特定の地位を占める成員がある状況に直面した際には，彼は集団の他の成員が彼に対して期待するパターン化された態度や行動様式を採用することを要請される。成員の地位に対するこのパターン化され組織化された行動様式が役割である。役割とは，いわば地位の活性化された行動的側面であるといえる。

スポーツ集団では，このような地位が明確化されている。たとえばチームスポーツにおけるポジションがそれである。チーム内に一定のポジションを占めているメンバーは，現実の相互行為（試合）において彼の役割を遂行する場合，彼のポジション（地位）に対応する行動様式（プレイ）として，チームの他の

メンバーが期待する行動様式（プレイ）を採用すべく義務づけられている。役割遂行者（プレイヤー）に対するその他のメンバーからの期待を役割期待と呼ぶ。役割期待は，集団成員の主観的意識の中にのみ存在するものである。だが，これは現実の行動を規定する規範的な意味を持つものである。

試合場面だけでなく，練習場面なども含めて，スポーツ集団がより機能的に活動するためには，役割が分担され，各成員が各自の役割を知り（役割認知），その役割への他の成員からの期待（役割期待）にそうように役割を果たす（役割遂行）ことが重要なことである。これら各自の役割認知が明確化され，期待にそって役割遂行ができるようになるには，よりよい人間関係を基盤とした練習の繰り返しによるのである。

さらに，スポーツ集団を含めすべての集団において，きわめて重要な役割分化がある。それはリーダーとフォローアーの分化である。これについては，リーダーシップのところで説明するつもりである。

なお，学校の運動部の場合などは，学年の違いという地位の問題から，役割の分化が明確な上下関係に発展しやすいものである。地位の高いもの同士が提携して，リーダーを中心とした小グループが形成されやすくなり，地位のひらきがますます固定化し，地位の高いものの勢力が一般化され，上下関係が明確になってくる。このようなことが，スポーツ集団本来の活動とは違った場面においても，この上下関係が入り込んでくる危険性がある。

3．感情構造

集団内におけるコミュニケーション構造や地位・役割構造は，成員の外面的行動が指標とされる意味で外面的関係構造といえる。

感情構造は，集団の内面的関係に視点をあてたものである。地位や役割は表向きのことであって，その内面の関係は，別の問題である。

そもそも，ある集団の各成員が，お互いにどのように理解し合うか，期待し

合うか，あるいは，信頼し合うかなどという関係が，現実にはきわめて重要な問題となるのである。

一般に，集団の外面的関係構造とその内面的関係構造とは，必ずしも一致しないのである。それどころか，むしろ矛盾していることが多いといってよい。そこには，いろいろな葛藤や緊張がかもし出される。

感情構造は，モレノ (Moreno, J. L.) によって考案された社会測定法（ソシオメトリー；sociometry）によって分析されることが多い。モレノは，ある集団を構成している人々の間には，ひきつける力 (attraction) と遠ざける力 (rejection) があり，好意，嫌悪，無関心という感情が交流する。この感情の交流をテレ (tele) と呼び，これによって集団は心理的なネットワークを形成している。この感情の交流の状態を明らかにするのがソシオメトリーである。この方法には，いくつかの種類があり，一般的に使用されているものにソシオメトリック・テストがある。

これによって，誰が集団の中心的位置を占めており，誰が集団の中で孤立しているか，などがわかるし，下位集団への分離の可能性や集団の全体としてのまとまりの程度などを知ることができる。このソシオメトリック・テストの結果から，ある成員が他の多くの成員から好かれていることがわかったが，その成員がリーダーであるとは限らないし，それによって成員間の勢力関係を直接に導き出すこともできない。

しかし，スポーツ集団においても，友好的な結びつきと集団の志気との間に密接な関係があり，友好的な結びつきをもった集団では練習効果が高まることを示すような研究がなされている。また，ソシオメトリーで明らかにされた周辺的位置を占めている成員が，集団に対して魅力を感ずることが少なく，しばしば，その集団から離脱する傾向があることを見出している研究もある。

また，集団の雰囲気という観点から感情構造をとらえることがある。スポーツ集団には，なごやかな，協調的な雰囲気に満ちた集団や厳しい専制的・服従

的な雰囲気の集団がある。一般に，集団生活が続けられていると，その集団生活全般にわたって一定の集団雰囲気とか社会的風土がつくられ，これがつくられると，比較的長く続いて，その集団を特色づけるものである。スポーツ集団には，それぞれ違った雰囲気があり，それが成員の練習やその他の行動に大きな影響を与えている。

第3節　リーダーシップ

現代社会の各領域において，リーダーシップ（leadership）の問題が重要視されている。たとえば，「徳川家康」らの指導者についての伝記小説がベストセラーになることや，スポーツ界の著名な監督らが「いかに指導し，いかに戦ったか」という内容の講演会が盛況であるなどは，このあらわれであろう。

リーダーとはどのような人をさし，リーダーシップとはどのようなものであるか，以下に，順次，これらについてみていこう。

1．リーダーとリーダーシップの概念

集団によっては，あらかじめリーダーが設定されたり，任命されたりしているものも多い。ことにフォーマルな組織の強力な集団ではそうである。しかし，集団成員の相互作用の過程を通じ，成員がしだいに分化し，リーダーが出現してくるようなこともある。

このように，リーダーとは一見，自明であるかのような用語も，実はかなり多岐にわたって用いられている。その主なものは，以下のとおりである。

①集団の中のある特定の地位・位置・ポストを占めている人。たとえば，学校の自治委員長，スポーツチームの主将，軍隊の指揮官，会社の社長やその機構内の特定部門の長，課長などはその例である。

②集団成員の行動の焦点となる人。

③社会測定的地位(sociometric status)で人気のある人。

④他の成員により多くの影響を及ぼす人。

⑤集団の全体としての遂行・業績に及ぼす影響の程度の大きい人。

⑥リーダーシップの行為に従事する人。

以上のような概念規定がもっとも一般的なものであるが，次に述べるリーダーシップとの関わりの上で考えるべきであろう。

リーダーシップとは，集団目標達成の方向に向かっての集団活動に影響を及ぼす過程であると考えられている。すなわち，集団目標を設定し，計画を立案し，成員間の行為の調整・統合を企画し，効果的に目標達成のために遂行すること，それからまた，個々の成員に配慮をもって接し，成員に満足感を与え，成員の志気を高めるような行為を含むものと一般に理解されている。カートライトとザンダー (Cartwright & Zander) は，これを集団目標達成に関する機能と，集団の維持・強化に関する機能とに別けて論じているし，三隅は，P機能(performance)とM機能(maintenance)とに二大別して，それらを軸としてリーダーシップの研究を行っている。

リーダーシップを具体的に取り上げていくにあたっての基本的アプローチには，従来よりリーダーの個人的特徴ないし特性に強調点をおくもの (trait approach)これは，いわゆる偉人説が背景にあり，ある個人がその特性を持つならば，彼はやがてリーダーになるであろうとする考え方であり，この研究は共通の特性を求めることであった。また，リーダーシップは，個人の特性ではなく，集団の事態や集団をとりまく社会的状況により相対的に流動するものであるとする考え方 (situational approach)であり，有能なリーダーは，集団の条件の変化に敏感であり，新しい要求に即応し行動する柔軟性を必要とする。

現在では，リーダーの個人の特性と集団事態あるいは行動的環境との相互作用であるとする考え方 (interaction approach) が優勢である。この考え方は，次のように公式化することができよう。すなわち，

$$B = f(P \cdot E)$$

Bはリーダーシップ行動であり，fは関数，Pは人，Eは行動的環境である。

2．リーダーシップの効果

子どもの集団行動に及ぼす成人のリーダーシップの効果に関して，一般にもっともよく知られている研究は，レヴィン(Lewin, K.)の指導のもとにリピットとホワイト(Lippitt, R. & White, R.)の行なった一連の実験的研究である。これは，10才男子によって社会測定法を用いて5名1組の差異のない4集団をつくり，これら4集団を4人のリーダーが担当し，かつリーダーシップの交替をさせるという条件であった。リーダーを交替させることによって，リーダーの性格とリーダーシップの行動様式のいずれが集団過程と集団の業績により有効であるかが検討されたのである。リーダーシップの型は「権威主義的 (Authoritarian)」「民主的(Democratic)」「自由放任(Laissez-faire)」の3種類である。

まず権威主義的指導は，方針の一切はリーダーが決定し，作業の要領と手順はそのつど権威的に指図した。従って集団成員各人の作業の見通しが不確定であった。リーダーが，各成員のなすべき仕事をきめ，また作業の分担の相手もリーダーが決定した。リーダーは，集団成員の活動を個人的に，主観的に批判したり，賞賛したりした。

つぎに，民主的指導の場合は，すべての方針は集団が決定し，リーダーはそれを助言し，激励した。集団目標に達するための手続きのアウトラインは，リーダーの説明によって与えられ，作業上の技術的助言が必要なときは，リーダーが2つ以上の方法を提示し，そのいずれを選択するかは，集団成員にまかせられた。集団成員は自由に仕事の相手を選ぶことができ，仕事の分担は集団に委ねられた。リーダーは気持の上では，集団の一成員であるようにつとめ，仕事をあまりしすぎないようにして，賞賛や批判をするときは，客観的，即事的に行った。

最後に，自由放任指導型の場合は，最初から意図して設定されたのではなかったが，結果として自由放任型になっていたのである。この方式は，集団による決定も，個人による決定も成員まかせであり，リーダーは質問されたとき情報を与えるだけであり，質問されない限り，成員の作業のことについて自発的に意見を述べなかった。仕事のやり方を調整したり，評価したりすることもしなかった。

この実験の結果は以下のとおりである。

まず，権威主義的リーダーのもとでは，集団成員はフラストレーションに陥りがちであり，なんらかの形での攻撃的行動によってその解消をはかることが顕著にみられる。敵意の表出が多く，攻撃的行動は他の事態にも一般化する傾向があった。子ども(成員)の自主的・創造的活動はみられず，個性の少ない依存的行動や受動的行動の例が多くみられる。仕事量は多いが，リーダーがその場を去ると，仕事の能率は急速に低下する。成員はリーダーの命令に従いはするものの，その態度とやり方には不満があり，また彼を好んでいない。

これに対し，民主的リーダーのもとでは，子どもは仕事をも仲間をもリーダーをも好むようになる。仕事は質量ともにすぐれている。子どもは自主的で自発的に責任をもって行動し，リーダーがその場にいなくても，仕事その他にさしたる変化はみられない。

最後に，自由放任リーダーのもとでは，志気が高まらず，仕事は失敗が多く，いら立ちを示し，仕事よりも遊びが多くなり，退歩も示された。

また，実験の途中でリーダーの交替が行なわれた。例えば，最初から民主的指導をしてきたリーダーは，途中で権威主義的指導者に交替したのである。この結果，リーダーの人物が変わらなくとも，リーダーシップの型が変化すると集団の雰囲気が劇的に変わることが実証されたのである。

これらの実験の結果から，民主的リーダーシップが最も良い効果をもつとするのは早急すぎる。すなわち，社会・文化の違い，課題の困難度の違い，集団

構造の違い，集団目標の明確化などに対する考慮がなされていないからである。

三隅らは，レヴィンらの実験と同様な実験を日本の小学5年生を対象に行ない，異なった結果を得ている。それは比較的簡単な課題の場合では，民主的・権威的・放任の順であるが，課題が比較的困難であると，権威主義的リーダーシップが，作業の進行度・作業結果の質において民主的リーダーシップよりもまさっていたのである。

また，集団構造とリーダーシップとの関係についてみてみると，ショー(Shaw, M. E.) は，集団構造が車輪型(Wheel 型) の場合には権威主義的リーダー，完全民主型 (com-con型) には非権威主義的リーダーという組合せが効果的であるとしている。

さらに，コーテン (Korten, D. R.) は，集団の意見の一致が必要な特定の目標があり，また凝集性が課題遂行にもとづいている集団，すなわち目標が明確化されている集団では，専制的リーダーシップが発揮されやすいことを示している。

これまで，民主的－権威主義的リーダーシップの効果について述べてきたが，リーダーの性格との関係についてもみてみよう。

性格検査で権威主義的とされたリーダーは，地位のある専制的リーダーシップを好む傾向があり，これに対し，平等主義とされたリーダーは，事態が必要とするときのみ専制的リーダーシップを用い，集団的承認を求め，フォローアーの動向に敏感であり，集団の課題解決に頭を悩ませる傾向などがみられる。また権威主義的パースナリティをもつフォローアーの集団におかれたリーダーは，平等主義的集団におかれたリーダーよりも，自己の優越性を示し，攻撃的・権威的に行動する傾向が認められた。リーダーとフォローアーが類似した権威主義的性格をもつ同質的集団においては，成員の満足度は一般に高く，志気も高い傾向が認められている。

3．集団機能とリーダーシップの効果

カッツ(Katz, D.)らは，企業体における第一線監督者行動を従業員志向監督と生産性志向監督の二分法で，いずれの監督方法の下で業績が高いかについて，現場調査を試み，従業員志向監督者が，生産性志向監督者に比較して，より高い業績をあげていることを報告している。

また，リッカート(Likert, R.)は，広範な実証的研究をまとめ，次のように結論づけている。高生産の監督者は仕事中心的よりもむしろ従業員中心的であり，部下がまずい仕事をしたとき，処罰的でなく援助的立場をとる。しかし，低生産の集団の監督者は，「一般的な」監督行動よりもむしろ「こまごまとした」監督行動をとり，集団成員は，その監督者に対して，不当な圧迫感をもつ。これは，こまごましい監督をすれば，部下の自由運動空間が狭くなり，さらに部下の自尊心が傷つけられるので仕事に対する動機づけが低くなると考えられる。

三隅らはカッツやリッカートと同様な方法で調査を試み，同じような結果を

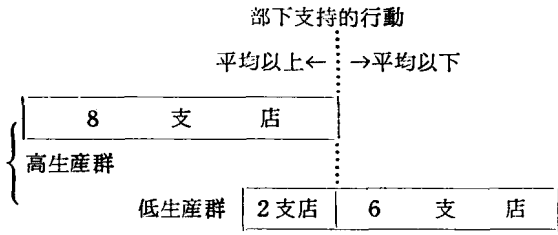


図3－3　第一線監督者の部下支持的行動と集団生産性
（三隅ら，1967）

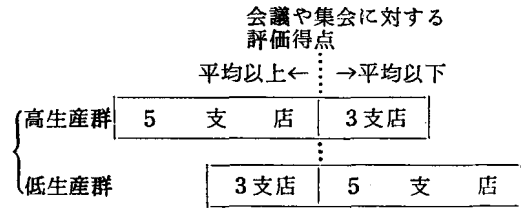


図3－4　会議や集会に対する部下の評価と生産性
（三隅ら，1967）

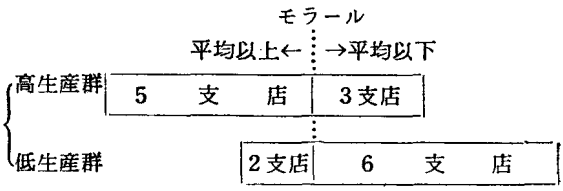


図3－5　モラールと生産性（三隅ら，1967）

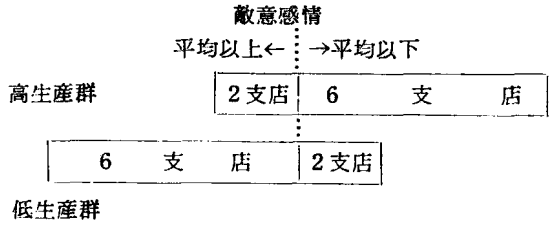


図3－6　生産性と監督者に対する敵意感情の量
（三隅ら，1967）

得ている。ここでは銀行企業体での調査結果について紹介する。高生産の監督者は，部下に対して支持的行動をとっており，監督者によってもたれる会議や集会に対しても部下は高い評価をする傾向がある。そして，生産性とモラールとの関係については，高生産群にはモラールの高い支店が多く，低生産群にはモラールの低い支店が多いという関係がみられた。さらに，生産性と監督者に対する敵意感情との関係については，高生産の監督者は部下から敵意をいだかれることが少なく，低生産の支店をひきいる監督者は部下から敵意をいだかれることが多かったという傾向がみられた。（図3－3，図3－4，図3－5，図3－6参照）

オハイオ大学のリーダーシップ研究は，よく知られているが，その中でハルピン (Halpin, A. W.) らは，爆撃機の機長などの第一線監督者を対象にして，リーダーシップ行動を調査し，因子分析の結果，リーダーシップの因子として配慮(consideration)，体制指導(initiating structure)，生産性強調 (production

emphasis)，感受性 (sensitivity) の4因子を見いだしている。そして，配慮，体制指導の両因子でリーダーシップ行動の共通因子分散の 83.2％を説明できるとしている。生産性強調，感受性とも，集団目標達成，集団維持の機能と対応するものとみられる。

三隅らは，ハルピンらの研究やカートライトらの研究を採用し， PM式リーダーシップ論を展開している。Pとは Performance の頭文字をとったものであり，集団目標達成機能である。Mとは Maintenance の頭文字をとったものであり，集団維持機能である。そして，PとMとを一つの連続体の両極とみるのではなく，互いに独立する機能次元とし，いかなるリーダーシップ行動にもPとMが同時に含まれているとしている。そして，その程度に相違があると考え，PとMとの組合せのリーダーシップ行動類型として，図3-7に示したとおり，PM 型， pM 型(M型)， Pm 型(P型)， pm 型の4種類を想定したのである。PM 型とは，PもM も共に強いリーダーシップである。たとえば，ある集団に

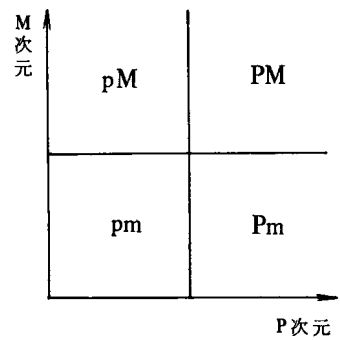


図3－7　PM式リーダーシップ類型

おけるリーダーシップのP得点とM得点との平均値が得られるならば， PM型とは，P得点もM得点も平均点以上のリーダーシップ類型である。そして平均点以下の場合は，小文字で表わし省略する場合もある。すなわち，M型とはP

が平均点以下であり，P型とはその逆であり，pm型とはPもMも平均点以下の弱いリーダーシップ類型である。

このリーダーシップ類型と種々の集団効果との関係が明らかにされている。まず，集団生産性との関係については，三隅らは炭鉱，銀行などの各企業の従業員を対象にした数多くの現場研究の結果から，いずれの場合でも，PM型の下でもっとも高く，次いでP型，M型となり，pm型が最低であった。

PM式リーダーシップの類型が志気(morale)におよぼす効果については，仕事への満足感，企業との一体感，信頼感などをとおして調べられ，PM型がここでも最高であり，M型，P型がこれに次ぎ，pm型が最低であった。

また，狩野はこれらの点に集団構造を加えて，PM式リーダーシップの効果について実験的研究を行なっている。対象は女子大生120名であり，5名1組の集団を形成し，そのうちの1名がPM,P,Mのいずれかのリーダーの役割をとる。集団構造は図3-8に示した集中度の最も高い車輪型(wheel型)と，集中度の最も低い完全民主型(com-con型)との2つである。この実験の結果は次のとお

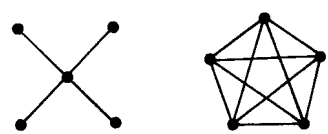


図3－8　集団構造

おりである。作業効率についてはcom-con型がwheel型よりも課題解決時間が少い。そして，com-con型では，PM,M,P,の順に早く解決しており，wheel型ではP,PM,Mの順である。これは与えられた集団構造がもたらす成員の役割期待に適合するリーダーシップである場合が，効果的であるといえよう。また，P型リーダーシップは練習効果を促進する機能を持っていることが明らかにされた。

作業満足度については，高い順に PM， M， P であり，従来の結果と一致している。

永田は集団の大きさとリーダーシップとの関係について，国鉄の保線区の線路班を対象にして次のような結果を得ている。集団維持機能の遂行の程度は，リーダーとフォローアーの接触機会の関数であり，集団の大きさが大になるにつれ，公式リーダー(班長)の集団維持機能は低下し，機能の分散が起るが，課題達成機能の遂行は，リーダーとフォローアーとの直接の接触を必ずしも必要としないため，公式リーダーの課題達成機能の程度は職場の大きさとは必ずしも関係しないとしている。

これらの諸研究の各機能得点は，直属の部下あるいはフォローアーによって直属リーダーを評定して得られたものである。

また，フィードラー(Fiedler, F. E.)は，効果的なリーダーシップは集団が置かれている状況によって異なるという立場から，①リーダーと成員との関係，②課題の構造，③リーダーの地位勢力の 3 次元からなる条件即応的モデル (contingency model) を発表している。そして数多くの研究(スポーツ集団も含む)から次のような結果を得ている。リーダーにとって非常にやりやすい集団，あるいはやりにくい集団状況では，LPC 得点の低い(共働者として最も好ましくないと感じる人 least preferred coworker を非好意的に認知する)リーダー，すなわち課題志向型のリーダーのほうが高い集団生産性を導くが，やりやすさが中程度の集団では，LPC 得点の高いリーダー，すなわち人間関係志向型のリーダーのほうが高生産を導く。さらに，LPC 得点の低いリーダーは，集団成員を統制することが困難となるにつれ，課題遂行(P)的行動をより多く示し，集団維持(M)的行動をより少なく示す傾向がある。LPC 得点の高いリーダーはこの逆になる傾向がある。

これまでに紹介したいくつかの研究は，スポーツ集団を対象としたものは数少ないが，スポーツ集団におけるリーダーシップをみていく上で基礎となるも

のである。

4．スポーツ集団を対象とした諸研究

丹羽と竹村は高校・大学の運動部集団の構造と機能との関係について調査検討している。この結果，「部員外型」・「部員型」・「無秩序型」をみいだし，これはリピットらの「権威主義的」・「民主的」・「自由放任」のリーダーシップの型と対応できるとしている。しかし，監督・コーチ・先輩などの運動部員以外の人が権力を持っている部員外型が，集団目標達成の機能において最も効果的であるとリピットらとは異なった結果をだしている。また，運動部の構造と態度形成について，同一の運動部いくつかを追跡調査した結果，民主的態度は部員型が最も高く，主脳型，部員外型と次第に低くなり，権威態度は反対の傾向にある。そして一般に部員型の運動部に所属している部員は，民主的態度が増大し，部員外型では減少する傾向にある。

さらに丹羽らは，中学校の体育の時間を実験場面として，リーダーの信憑性，リーダーシップの型，課題の違いにより，集団成員の態度がどのように変化するかについて報告している。リーダーの信憑性は，課題によって異なり，リーダーを選んだ基準(理由)と関連の強い課題ほど，成員は選んだリーダーの意見に強く影響される。これは，場面や課題が変われればリーダーも変わることを意味する。また集団にとって重要な課題を解決するときは，リーダーの信憑性の高低やリーダーシップ型の差が，成員の態度変容に有意な差をもたらすが，重要でない課題の場合は，これらの違いは，成員の態度変容に有意差をもたらさないとしている。

蜂屋は大学・高校の運動部を対象に，集団機能と集団生産性との関係について調査している。リーダーシップ類型については，課題達成機能と集団維持機能とを同一の成員が遂行している統合型リーダーシップと，両機能の中心的遂行者が別々の成員である集団，すなわち分離型リーダーシップが存在し，分離

型においては課題達成リーダーと集団維持リーダーとの友好度により，分離高友好型と分離低友好型の２群に分類している。ここでのリーダーとは公式リーダー(主将)とは限らない。リーダーシップ類型と集団生産性との関係は明らかにされなかったが，統合型集団では成員は対人志向動機よりも課題志向動機が強く，また対人志向成員は情緒的次元で集団維持的リーダーと結合しやすいとしている。

さらに丹羽は三隅らのＰＭ式リーダーシップ論を運動部集団に適用し，ＰＭ式リーダーシップと運動部の集団諸機能との関係について検討している。公式リーダー(主将)のリーダーシップ機能を調査した結果は次のとおりである。集団生産性(戦績)ではＰＭ型が最も高く，モラールはＰＭ型が最も高く，次いでＭ型であり，Ｐ型，pm 型は有意に低い。練習参加率はリーダーのＰ機能の強さと密接に関係する。ＰＭ式リーダーシップと所属運動部への意識として，対人志向的意識はＰＭ型・Ｍ型リーダー下の部員に強く，課題達成志向的意識は著しい差はないが，ＰＭ型が最も強く，Ｐ型，Ｍ型，pm 型の順である。また部員の満足度はＭ機能と関係が深いが，Ｐ機能が適度に相乗した方が効果が高い。これらの結果は企業体等を対象とした従来の諸研究とほぼ一致するものである。

第４節　チームワークとグループ・アプローチ

スポーツにおいて，特にチームゲームで重要視されるものにチームワークがある。これは，チームのメーバーがある目標に向かって心理的・技術的に協力して行動することであり，メンバーがそれぞれの役割に応じて責任を果たし，互いに信頼し，よくまとまり，メンバー間のコミュニケーションがうまく行なわれている状態をさしている。

チームゲームは，各メンバーの体力，運動技能も重要であるが，これを最

大限に発揮できるようなチームとしての集団技能がより重要な位置を占めていることは言うまでもないことである。よりよい集団技能を獲得するためには，チーム内での心理的まとまり，すなわち各メンバーと監督やコーチは一つの目標に向かって努力する仲間であり，お互いの技量をより高めるために存在する相手である，という感じが実感としてチーム全体に受容されなければならないと考えられる。チーム全体がこのような感じを実感として共有できれば，練習が意欲的に行なわれ，チーム内での忠告がすなおにはげましの言葉として受け入れられるようになり，一つの目標に向かってチームが行動するようになる。

このような感じは，矛盾するようであるが，チームメート間にレギュラーポジションをめぐっての競争がはげしくなればなるほど助成されるものである。なぜなら，その動機がなんであれ，練習に一生懸命に取り組んでいるということは，結果的にチーム力の強化に努力しているということで，競争相手であるお互いが同じ目標に向かって努力しているということになるからである。

このようにスポーツチームは単なる仲良し集団だけではだめであり，チーム内での競争(competition)と協同(cooperation)との機能がうまくかみあって，初めてチームがチームとしてその機能を完全に果たすのである。すなわち，チーム内において選手と監督やコーチとさらに正選手と補欠選手とを含めた全選手との間に厳しい練習をとおして相互信頼，相互支持の関係が確立されれば，チームのモラールや凝集性が高まり，心理的まとまりのあるチームが形成され，しいては生産性(戦績)の向上につながるであろう。

チームワークについてのこれまでの研究は，ボールゲームを対象にしていくつか行なわれているが数多くない。これらは運動技能の高いとみられている人間の集まったチームとそうでないチームとに分類し，それぞれのチームにあらわれるパスワークを観察し，チームワークを集団技能の違いからみていこうとするものである。また調枝はバスケットボールを組織的に訓練したことのない者を対象にして，バスケットボールの試合を行なわせ技能と予測能力との関係

からチームワークを検討している。動きの役割予測を分析した結果，技能の優れている人では，チームプレー的動きをしているが，比較的技能の劣っている人では，個人的にゴールに指向された動きをとる傾向がみられた。パスする人の役割予測でも，技能の比較的優れている人が役割予測が優れていると報告している。

これらの研究はチームワークを運動技能的な面からとらえたものでもあるが，チームワークという言葉を使っていないがチームのモラールや凝集性の面から検討しているのもいくつかある。

次に紹介する研究はチームワークを考える上でいくつかの興味あることを報告している。中村らは，高校の非運動部員を対象に正課体育時のバスケットボールの学習指導をとおして，ボールゲームにおけるチームの強弱を決する要因を分析している。因子分析の結果，チームの強弱に対する貢献度の大きいものから上げると1）精神的技能，2）基礎体力，3）形態，4）バスケットボールの個人技能，5）個人的戦術の技能，6）特殊運動能力，7）バスケットボールの知的理解能力の要因の順である。このことから，ボールゲームにおいては，運動技能のトレーニングの重要さと同時に精神的技能や体力の問題にも注目し，トレーニング計画を立案しなくてはならないとしている。

わが国において，1950年代から産業界を中心として，感受性訓練，T・グループなどと呼ばれている「集中的グループ経験」が行われている。これらのグループはレヴィン(Lewin, K.)やロジャーズ(Rogers, C.)によって創始されたものであり，主題や形式を定めないで話し合いを進め，その過程で「そのときそこで」よりも「いまここで」の体験を重視しつつ，個人の防衛的構えの解放，グループの変化と個人個人の行動の理解，すなわちグループの中での対人関係を経験することにより，そのグループに所属するメンバーに建設的な人格変化をもたらしたり，またグループとしての成長をうながしたりすることを目的とした体験的・全人的学習法である。これらのグループはほとんど小人数(10名

前後)で構成され，その他にトレーナーあるいはファシリティターと呼ばれる人が参加する。

スポーツ集団においてメンバーの練習意欲を高めること，モラールや凝集性の高いよりよいチームを形成することは，このようなグループ・アプローチ(group approach)の目的，すなわち自己理解・他者理解を高め人間関係技能を促進し，さらにグループの成長をうながすことと極めて類似している。

いな，すでにすぐれた監督やコーチの率いる合宿訓練のプロセスにおいては，単に体力，個人の運動技能，集団技能の向上だけでなく，グループ・アプローチが求めているようなグループとして，個人としての成長を達成してきていたであろうことは疑うべくもない。しかしながら，それがたとえ世界的に優れた有効なグループ・アプローチであったことを認めても，それがその監督，そのコーチ，そして彼らの選手との間で起ったグループ・プロセスであったこと，いわば名人の作り上げた芸術作品としての強力スポーツ集団でしかありえないことを，指摘せざるをえない。

また，スポーツチームにおいては，通常のグループ・アプローチとは異なり，常日頃顔をあわせている仲間の人間関係と取り組むという特色をもっていることも明らかである。

スポーツチームに対して，集中的グループ経験の適用の可能性を見出そうとした江幡の実践例を次に紹介する。

対象としては東京近郊の経済学系私立大学(CUC)のバスケットボールチームが選ばれた。比較のため同チームの所属するリーグの他大学チームについても調査した。

CUCチームに対するグループ・アプローチは，彼らの10日間にわたる夏期強化合宿期間に実施され，合宿の前半5日間の午前と夜の時間をこの心理的訓練の時として用い，全部で8セッション行われた。バスケットボールの練習は，前半の5日間の午後と後半の5日間の午前と午後に行われた。参加者は主将・

副主将を含めた17名の部員と，ファシリティターとして筆者ともう一人の心理学者である。

グループは，T・グループのセッション，実習のセッション，全体会などを折りまぜて進められたが，感受性訓練に近いグループ学習の経過をとった。

合宿の前後およびグループ・セッションのつど，いくつかの心理学的な調査を行った。ここでは，3つの質問紙の結果について述べる。表3－2に示してあ

表3－2　グループ機能評定票(グループに対するメンバーの評価；5段階評価)

n＝17　(江幡，1977)

項　目	Before		After			
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	t	
1. 相互信頼	3.35	.76	3.82	.85	3.12	**
2. 相互支持	3.23	.64	3.88	.58	3.80	**
3. コミュニケーションの開放性	3.11	.75	3.64	.68	3.50	**
4. グループ目標の理解	4.11	.75	4.82	.37	3.79	**
5. グループ目標への自己投入	3.52	.77	4.17	.51	3.80	**
6. 葛藤処理の方法	2.70	.66	3.35	.47	4.41	***
7. リソースの利用	2.94	.63	3.41	.49	3.12	**
8. グループコントロールの方法	3.52	.84	3.76	.64	1.46	
9. グループの自由さ	3.47	.91	3.88	.67	2.13	*

*p＜.05　　**p＜.01　　***p＜.001

表3－3　モラール調査(合宿前後のモラール得点)

(江幡，1977)

Team	Before		After		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	t
CUC (N＝19)	68.42	7.90	72.63	6.93	5.53**
TIT (N＝12)	74.25	5.58	76.91	6.85	1.44
TEEC (N＝10)	64.20	5.79	65.50	6.97	0.83
MU (N＝13)	68.53	10.53	71.23	11.83	0.69

**p＜.01

表3－4　モラール調査(チーム間の比較)　(江幡，1977)

Before-test					After-test			
	CUC	TIT	TEEC	MU	CUC	TIT	TEEC	MU
CUC							*	
TIT	*		***				**	
TEEC								
MU								

* P＜.05　　** P＜.01　　*** P＜.001

るように，チーム内でのコミュニケーションが活発となり，メンバーの自己開放性やチームの目標に対する理解・積極性などの向上がみられ，相互信頼，相互支持関係のより発達したチームへと成長した。

モラール調査によれば，合宿前のCUCチームはモラールの低いチームであったが，合宿後はCUCチームだけが有意に向上している(表3－3参照)。さらに，チーム間の比較によると，合宿前はTITチームがCUC，TEECチームに対して有意に高いモラール得点であったが，合宿後では，TIT，CUCチームがTEECチームに対して有意に高い得点を示している(表3－4参照)。

図3-9はグループ・アプローチによる各メンバーの心理的変化を表わしたものである。これは合宿の前後に施したQ－分類(60項目)を多変量解析して得られた数値を二次元空間にプロットしたものである。X^1は積極的な傾聴，X^2は社会的内向性をあらわしていると考えられる。これによると合宿後では，積極的に傾聴するという態度変化がみられるが，人格 (personality) の一側面と考えられる向性には大きな変化がなかった。

CUCチームは「集中的グループ経験」を体験したことで，チーム内における競争と協同の機能がうまくかみあい，心理的まとまりのあるチームへと成長したのである。このことは各メンバーの自己理解，他者理解が深まり，対人行動がよくなったためと思われる。さらに，秋のリーグ戦では従来より1ランク上のリーグで試合をしたにもかかわらず，好成績を収めていることから，チームの生産性も大いに向上したものと考察できる。

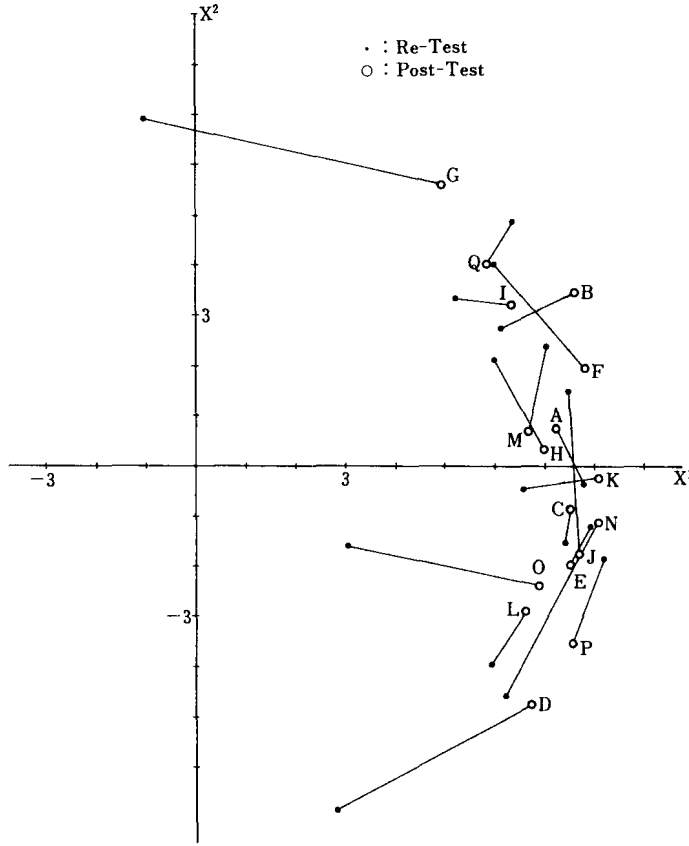


図３－９　各メンバーの空間布置図
（集中的グループ経験による各メンバーの変動図）（江幡，1978）

既述のとおり，スポーツチームはそれ自体まさにグループであり，グループのもつ心理的なダイナミックスの影響が実に大きく働いていることは衆知のとおりである。混成チームの一人一人は極めて優秀なプレイヤーであるにもかかわらず，チームワークのよい単独チームに敗ることがあるのはこの微妙な人間

関係がつかみとれないためである。また，技術が最も高いと考えられるプロ野球の試合において，ピンチに追い込まれたピッチャーがすぐ監督の指示を求める様を，またひとつの失敗で監督がすぐ選手を変えるのを随分と見てきた。コーチ過多は選手をして苦戦に際して自信を失わせるばかりか，これら苦しい場面における選手の才能を信頼しないことを意味する。監督は選手をスポーツ・マシンとして見ることなく彼らを人間としてみるべきであり，相互信頼，相互支持の関係が得られるように指導していかねばならない。

このようにグループ・アプローチはよりよいチーム作りに，特に選手の人間的成長(スポーツ・カウンセリングにおいても有効な方法であろう)，そして将来，コーチ養成にとっても重要な位置を占めるであろう。

ここに紹介した「グループ・アプローチ」は，たんにチーム・スポーツばかりでなく，すべてのスポーツチームへの科学的，心理学的な新しいアプローチとして，今後多くの実践，応用を期待できる。　　(江幡　健士)

参　考　文　献

Bavelas, A. Communication pattern in task-oriented groups. J. acoustical Society of America, 22, 725–730, 1950. Also in D. Cartwright & A. Zander (Eds.) Group Dynamics Harper & Row, 493–506, 1953　三隅二不二・佐々木薫訳「グループ・ダイナミックス」誠信書房，1959

Cartwright, D. & Zander, A. Leadership and performance of group functions : Introduction, In D. Cartwright & A. Zander (Eds.) Group Dynamics, 3rd ed. Harper & Row, 301–317, 1968

調枝孝治　ボールゲームにおけるチームワークの研究，体育学研究 12－4，237－244，1968

江幡健士　スポーツチームに対する〝集中的グループ体験〟の効果についての心理学的研究，体育学研究 22－1，37－47，1977

江幡健士・長谷川浩一・大久保俊夫　既成集団を対象としたT・グループに関する研究2，日本グループ・ダイナミックス学会第26回大会発表論文集，20－22，1978

Fiedler, F. E. A theory of leadership effectiveness, McGraw-Hill, 1967

古畑和孝　「リーダーシップ」水原泰介編　講座心理学第13巻社会心理学，東京大学出版会，1971

蜂屋良彦　集団機能に関する研究，教育社会心理学研究 7－2，149－157，1968

蜂屋良彦　リーダーシップの課題的役割と集団維持的役割の間の関係についての調査研究，実験社会心理学研究12－1，1－10，1972
Halpin, A. W. The leadership behavior and combat performance of airplane commanders, J. abnorm. soc. Psychol., 49, 19–22, 1954
Kahn, P. L. & Katz, D. Leadership practices in relation to productivity and morale, In D. Cartwright & A. Zander (Eds.) Group Dynamics, 2nd ed. Harper & Row, 554–570, 1960　三隅二不二・佐々木薫訳「グループ・ダイナミックス2版」誠信書房　1974
狩野素朗　集団効率と成員満足感におよぼす構造，特性とリーダーシップ特性との交互作用，教育社会心理学研究9－2，127－144，1970
木下富雄　「流言」池内一編　講座社会心理学第三巻，東京大学出版会，1977
Korten, D. C. Situational determinants of leadership structure, In D. Cartwright & A. Zander (Eds.) Group Dynamics, 3rd ed. Harper & Row, 351–361, 1968
Leavitt, H. J. Some effects of certain communication patterns of group performance in task-oriented groups, J. abnorm. soc. Psychol., 46, 38–50, 1951
Lewin, K., Lippitt, R. & White, R. K. Patterns of aggressive behavior in experimentally created "social climates", J. soc. Psychol., 10, 271–299, 1939
Likert, R. New Patterns of Management, McGraw-Hill, 1961　三隅二不二訳「経営の行動科学」ダイヤモンド社　1964
Lippitt, R. & White, R. K. "The social climate" of children's groups, In. R. G. Barker, J. S. Kounin & H. F. Wright (Eds.) Child behavior and development, Mc Graw-Hill, 1943
松田岩男　現代スポーツ心理学，日本体育社　1967
三隅二不二　新しいリーダーシップ，ダイヤモンド社　1966
三隅二不二　リーダーシップ行動の科学，有斐閣　1978
三隅二不二・中野繁喜　学級雰囲気に関するグループ・ダイナミックスの研究（第2報告），教育社会心理学研究1－1，10－22，1960
三隅二不二・中野繁喜　学級雰囲気に関するグループ・ダイナミックスの研究（第3報告），教育社会心理学研究1－2，119－135，1960
三隅二不二・田崎敏昭　組織体におけるリーダーシップの構造，教育社会心理学研究5－1，1－14，1965
三隅二不二・河津雄介・武田忠輔　組織体のPM式管理，監督行動類型が生産性とモラールに及ぼす効果に関する実証的研究，教育社会心理学研究6－2，111－124，1967
三隅二不二・武田忠輔・関文恭　組織体のPM式リーダーシップ条件が生産性とモラールとくに達成動機におよぼす効果に関する実証的研究，教育社会心理学研究7－1，27－47，1967
永田良昭　第一線・第二線監督者のリーダーシップの研究Ⅱ，鉄道労働科学18，313－317，1965

中村栄太郎・松浦義行　ボールゲームにおけるチームの強弱を決する要因の分析，体育学研究16－3，171－181，1971

丹羽劭昭　運動部の集団機能とPM型リーダーシップとの関係，第27回日本体育学会大会号，117，1976

丹羽劭昭・竹村昭　運動部集団とパースナリティの関係について（Ⅱ），体育学研究11－1，1－8，1966

丹羽劭昭・安森信子　リーダーが集団成員の態度変容におよぼす影響，教育社会心理学研究8－2，235－248，1969

Rogers, C. Carl Rogers on Encounter Groups, Harper & Row, 1970, 畠瀬稔・畠瀬直子訳「エンカウンター・グループ」ダイヤモンド社　1973

佐治守夫・石郷岡泰・上里一郎　グループ・アプローチ，誠信書房　1977

Shaw, M. E. A comparison of two types of leadership in various communication nets, J. abnorm. soc. Psychol., 50, 127–134, 1955

Stogdill, R. M. Leadership, membership and organization, In C. A. Gibb (Ed.) Leadership, Penguin Books, 39–54, 1969

鷹野健次ほか　体育心理学研究，杏林書院　1972

竹村昭・丹羽劭昭　運動部集団とパースナリティの関係について（Ⅰ），体育学研究9－2，9－17，1965

田中熊次郎　増訂ソシオメトリーの理論と方法，明治図書　1967

田中熊次郎　ソシオメトリー入門，明治図書　1970

第4章　スポーツ

第1節　スポーツとは

スポーツの概念規定については，現在明確な一義性を示すものにはなっていない。

一般的解釈にしたがえば，スポーツの基本的性格は，プレイ(遊戯)であろう。

ベルナール・ジレは「スポーツの歴史」(白水社)のなかで「1つの運動をスポーツとして認めるために，われわれは，3つの要素，即ち，遊戯，闘争およびはげしい肉体活動を要求する。」と述べていることから，スポーツは，競争(アゴーン)であり，遊戯(プレイ)であるといえる。

しかし，この〝はげしい肉体活動〟は，ひとつには，競技のスポーツ現象場面でのことと，そこまでのプロセス(トレーニング)という2重の意味をもっていると考えられる。すなわち，遊戯的なものと，競争的なものとの相違語としてである。

このプレイ(遊戯)とアゴーン(競争)がそのまま，スポーツの広義的解釈としてのスポーツと狭義的解釈としてのスポーツとに大別することができる。

いわゆる，表現運動，ダンス，野外活動といった非競争的な種々の身体活動に代表されるプレイとしての広義のスポーツとして認めようとする立場と，他方，技術，競争，はげしい肉体活動で代表される近代スポーツ(バレーボール，サッカー，野球等)の総称であるところの狭義のスポーツ概念の立場である。

それでは，広義のスポーツのメインであるプレイとは何か。

ホイジンガの「ホモ・ルーデンス」から要約すれば，プレイとは，慣習・掟などの日常生活や利害から離れて自由であり，何かのための手段ではなく，プレイする行為自体が目的であり，しかもプレイの中においては，秩序をもった独立した領域である。また，プレイは，緊張，歓び，面白さをもっているが，この「面白さ」「楽しさ」「歓び」というのは本質的なものであり，それ以上根源的な観念に還元させることはできないものである。つまり，無条件に根源的な“生”の範疇のひとつであるとしている。

また，これをうけて，カイヲワは「遊びと人間」のなかでプレイを次の通り定義している。

1．自由な活動

遊ぶ人がそれを強制されれば，たちまち遊びは魅力的で楽しい気晴しという性格を失ってしまう。

2．分離した活動

あらかじめ定められた厳密な時間および，空間の範囲内に限定されている。

3．不確定の活動

発明の必要の範囲内でどうしてもある程度の自由が遊ぶ人のイニシヤティヴに委ねられるから，あらかじめ成行きがわかっていたり，結果が得られたりすることはない。

4．非生産的な活動

財貨も，富も，いかなる種類の新しい要素も作り出さない。そして遊ぶ人々のサークル内部での所有権の移動を別にすれば，ゲーム開始の時と同じ状況に帰着する。

5．ルールある活動

通常の法律を停止し，その代わりに，それだけが通用する新しい法律を，一時的に立てる約束に従う。

6．虚構的活動

現実生活の対立する第2の現実，あるいは全く非現実という特有の意識を伴う。

さらに，彼は，本質的，究極的な衝動と同じレベルのものとしてプレイの基本的カテゴリーをあげ，プレイを分類している。

表4－1　Caillois のプレーの配分

	アゴーン(競争)	アレア(機会)	ミミクリー(模擬)	イリンクス(眩暈)
Paidia ↑	ルールのない 競走	番決め唄	子供の物真似	子供のくるくる回り
喧騒	ルールのない 闘争	表か裏か	幻想の遊び	回転木馬
混乱	ルールのない など		人形遊び	ブランコ
哄笑	陸上競技	賭け	玩具の武具	ワルツ
凧揚げ		ルーレット	仮面，変装	
穴送り	ボクシング，ビリヤード			ボラドレス，祭の見世物
ペイシェンス	フェンシング，チェッカー	宝籤（単式，複式，繰越式）		スキー
クロスワード・パズル	サッカー，チェス		演劇	登山
Ludus ↓	スポーツ競技一般		一般のスペクタル芸術	綱渡り

R. Caillois「遊びと人間」

横軸・本質的で他に還元不能の諸衝動からagōn. alea. mimicry, ilinx の4つの基本的カテゴリー。

縦軸・paidia(パイデア)は，子どもらしさを意味し，原初的能力。
Ludus(ルドウス)は，気晴らしを意味し，無償の困難の愛好。

上述したプレイの定義を，スポーツの側にそって観てみよう。

スポーツの基礎的内容は，個人個人の自由な，自発的な意志をもって活動することにほかならず(①自由な活動)，その領域の場では，独自のルールに従って進行され(⑤ルールのある活動)，さらに，時間および特別な空間に限定されて行われる(②分離した活動)。そして，富，財貨とは本来まったく無関係であ

り(④非生産的な活動)，ある範囲を逸脱しない程度の創意の余地が残され(③不確定の活動)，それは，現実とは全くちがう別の世界である(⑥虚構的活動)ということができる。

これらの如く，スポーツは，プレイの形式的特徴を全て備えており，スポーツは，その基本的性格においてプレイであるといえる。

次に，狭義のスポーツの中心である競争(アゴーン)とは何か。

“闘争”“はげしい肉体活動”と述べたジレは，体育と比較して次のように述べている。

「絶えず，たたかおうとする気持がないならば，そこにはスポーツはありえない。ここにスポーツと体育との本質的な相異がある。体育は競争をさけるか，もしくはこれを緩和する。運動が系統的かつ合理的であることを欲する。したがって体育は，全ての人に適するが，スポーツは，えらばれた者だけがなしうるのである。人は体育を行うのは両親・教師または，国家の影響によってではあるが，スポーツは趣味によって行うのである。

体育は力の出し方をかげんするが，スポーツは，性格をきたえるために体を酷使することをいとわない。」(スポーツの歴史，白水社)と。

しかし“闘争”いわゆる勝つというメダル獲得競争がエスカレートして惹き起すものは，“体を酷使する”をはるかに超越しているといわねばならない。たとえば，薬物使用(アナボリック・ステロイド(筋肉増強剤)，ホルモン剤)を飲み続けたら，子孫にも作用して人類の危機を招くという警告，あるいは，「声がしわがれ，生理がとまり次第に歩行困難になった」という告白にいたっては，人間の“生”までもおびやかす，一つの“スポーツ公害”“人間公害”であるといえる。

この様な状況は，スポーツが人間よりも先行し，人間的次元としてのスポーツではなくなってしまっているといえる。

カイヲワのアゴーン(競争)は，本能的衝動として特徴づけられ，ルールのあ

る競争において，メリットで勝利を得たいという野心であるとしていることから，警告的意味合いとして“遊びの変質”で次の如く述べている。

「これらの基本的な衝動は，あらゆる本能と同じく，放置しておけば，狂暴で破滅的なものとなり，殆んど致命的な結果をもたらすものである。

遊びは，本能に規律を与え，制度的存在を強制する。遊びが本能に形式的に限定された満足を与える時，遊びは，本能を教育し，ゆたかにし，そして魂を本能の毒から保護するのである。同時に，遊びは，本能が文化のスタイルを豊富にし，安定させるのに有効に役立つようにする。」と。

表4－2　遊びの変質

	社会機構の外部にある文化的形態	社会生活に組み入れられた制度的形態	変　　質
agōn	スポーツ	商業上の競争 試験・コンクール	暴力・権力への意志，術策
alea	宝くじ，カジノ 競馬場 私設賭博	株式投機	迷信，占星術，他
mimicry	カーニヴァル 演劇 映画 スター崇拝	ユニフォーム・儀礼，芸能	狂気，二重人格
ilinx	登山 スキー・曲乗り スピードの陶酔	眩暈の克服を含む職業	アルコール中毒と麻薬

R. Caillois「遊びと人間(清水・霧生訳)」

また，ホイジンガがホモ・ルーデンスの中で，プレイあるいはスポーツにもとめていたものは，そしてホモ・ルーデンス自体もとめていたものは，フェア・プレイの精神である。

同様に「スポーツと社会」においてマッキントッシュは，卓越性(Surperiority)を求めて努力することこそスポーツの本質的特徴であるとし，「この努力におけるプレイ的要素は，勝利が決して完全で常にあるのではなく，また敗退は常に決して回復できないものではないことを意味する。

ある相手や自己，あるいは，環境をプレイの中で，そしてプレイの中においてのみ征服しようとする努力は，スポーツにその特有の満足と人間生活における特別の価値を賦与する」と述べている。

これらのプレイ認識によって，スポーツが人間主体のスポーツとして存在し，ひとつひとつのプレーの結果よりも，その結果に到達した過程に重点をおき，たとえ結果は失敗であったとしても，真面目な地道な努力を尊しとするようなスポーツ活動のなかで，「なにをするか」という目的重視から，「いかにするか」という過程重視という体育的な意味でのスポーツ意識・認識への転換が必要であり，それぞれが主体性をもった自主的スポーツ観に立つことが望まれる。

すなわち，スポーツのもつ競争(アゴーン)と遊戯(プレイ)の２面性は，必然的に統一されざるをえなくなっているのである。

「みんなのスポーツ」「国民スポーツ」が，少数のエリート選手のための底辺スポーツ運動でないように，それぞれ独自の人格をもった，ひとりひとりの市民が，あるいは集団が独立して自主的にスポーツ活動を行っているのであり，スポーツの生活化もそこから発生してくるのである。

その意味から，スポーツが，１つの文化として文化的機能を果たすためには，プレイ性をもち，プレイの形式と雰囲気の中でなさなければならない。

スポーツを人間がもつ文化として位置づけ文化的生活をおくる上で，スポーツを機能させようとするならば，スポーツのプレイ性の確保のために，それを疎外している要因はきびしく排除されなければならない。(現代スポーツ論，1973)

それが，スポーツの競争(アゴーン)と遊戯(プレイ)を両立させる１つの道でもあると信じるからである。

＊資料1

1975年3月，ヨーロッパ会議(Council of Europe)は，ヨーロッパ・みんなのためのスポーツ憲章の勧告草案　(Draft Recommendation on the Eureopan Sport for all Charter)を発表した。(第3節2）の資料1参照)

そして，スポーツを4つのカテゴリーに分類している。

1．競争的スポーツ(Competitive Games and Sports)

2．野外活動 (Outdoor pursuits)

3．美的運動 (Aesthetic movement)

4．健康運動 (Conditioning activity)

－スポーツ政策，1978－

＊資料2

スポーツの語源は，ラテン語の deportare に由来し，フランス語の deporter [(se) de (s) porter] に変化したといわれる。この動詞は，持ち運ぶ，移すなどの原意から，気晴し，なぐさみの意味と使用されるが，さらに deporter は，desporte と変化した。

英語としては，中世英語(12世紀～14世紀)の動詞disportとして使われ，14～15世紀に sporte と変化し，16世紀後半から名詞化したdisportやsportが使用されるようになった。

このようにして，sport (英)は，フランスに逆輸入されスポール (sport)となり，また外来ドイツ語としてのシュポルト(sport)となって使用された。しかしながら，スポーツの意味に用いられる現代のスペイン語の deporte や，イタリア語のdisporte などは，今は古語となった英語の disport のように，古い語型をとどめている。

－スポーツの科学的原理，1977－

第2節　アマチュア・スポーツ

スポーツが，1つの文化である以上，社会とスポーツのかかわりあいが問題になる。

アマチュア・スポーツの祭典といわれているオリンピックの前会長，アベリー・ブランデージ(米)は「スポーツには，アマチュア・スポーツしかなく，

アマチュアでないスポーツは単なる“仕事”にすぎない」と述べ,“ミスター・アマチュアリズム”と云われた人であったが，今日，一般的にみて，アマチュア・スポーツというのは，スポーツを行うことによって，社会的名声や物質的な利益を得ようとしないこと程度に理解されているが，現行ルールとして国際陸上競技連盟憲章51条を引用してみよう。

「アマチュアとは，スポーツを愛し，レクリエーションの手段として競技を行うもので，競技会に出場することによって，いかなる物質的な利益を得ようとする動機をもたない者をいう。」

一見して，一般認識の域をでない定義であることがわかる。

それでは，アマチュア・スポーツのどういうところが問題なのであろうか。

オリンピックを例にとるまでもなく，今日，選手たちは，国際的な高度な競技技術のレベルで競えば競うほど，スポーツは専門化し，幼児からの系統的練習・鍛練をしなければならず，そのための時間，あるいは経済的条件の拡大は，ますます必要不可欠なものとならざるをえない。

故に“ブロークンタイム・ペイメント”“ステート・アマチュア”“スクール・アマチュア”“ノンプロ”あるいは“セミプロ”ということばが使用され，現実にスポーツ現象として起っている。

このような状況のなかで，われわれは，心のどこかで，アマチュアとはいえない優偶された選手たちを偏見的な目で観，アマチュア・スポーツを優位においたスポーツ観をもっているのではなかろうか。

アマチュア(amateur)は，ラテン語のamatorに由来したことばで，英語のloverを意味しているといわれている。

amatorということばは，西暦紀元後に間もなく当時のスポーツ界に使用されてきたのである。すなわち，その当時，古代オリンピア競技に出場した選手を，報酬で彼等の武勇を宣伝自負していたところの他の競技の選手たちと区別して，敬慕の気持から彼等をamatorと呼称していたのである。

しかし，amatorという呼称も古代オリンピア競技が廃止された392 A.D. 以降は，スポーツに関するかぎり約1400年間は使用されることがなかったのである。

したがって，今日におけるアマチュア精神は，古代ギリシア時代におけるamatorの精神から直接影響を受けて生まれたものではなくて，むしろ近代社会機構からスポーツ界に必然的に生まれたということができる。(アマチュアリズム，逍遙書院，井上)

ここで，スポーツのアマチュアリズムが問題となった，19世紀イギリスのブルジョアジーについて簡単にふれてみよう。

彼等が“スポーツのためのスポーツ”あるいは“スポーツの平等”“対等平等の条件のもとでの競争”とアマチュア・スポーツを主張したのはそれなりの理由があった。

すなわち，アマチュアスポーツの在り方は，地主，資本家，貴族たちの賞金制スポーツからの解放をうったえたものであり，金銭的束縛からの解放という側面をもっていたのである。

したがって，スポーツにおけるアマチュアリズムの確立は，スポーツにおけるブルジョア民主主義革命の達成としてとらえることができ(国民スポーツ文化，大修館)，逆にいうと，このような条件をもちえなかった大衆労働者を排除した形で成立したものであるといえる。

このように概観してくるとき，アマチュア・スポーツの問題が，単に資格や経済的な問題だけでなく，社会的な身分・階級に端を発している差別問題として把握されなければならず，このアマチュア精神が，そのままの形で，現在敷衍しているといわざるを得ない。

この意味において，現在，スポーツが大衆化という方向性をもって発展してくる時，あるいは，教育や芸術すなわち，“教育労働”“芸術労働”と同様なレベルとして“スポーツ労働”という問題が提起されてくる時，このアマチュ

ア・スポーツのイデオロギーが，すでにアナクロニズム化したものであるのが明確にうきぼりされてくる。

西ドイツでは，スポーツ振興のための援助財団が10年前に設立され，年間10億円の予算で活動し，1線級で月額2万円の補助が与えられ，ジュニアクラスでも1万円の補助が与えられているという。

また西ドイツでは，毎年20,000人のスポーツの素質のある子どもたち(7才～14才)を，国立のスポーツ学校(全国で20校)に，エリート候補として入学させ，8～10年がかりでトップクラスに育てるといわれている。

これらのように，少々過熱気味ではあるが，この“ステート・アマチュア”を非難する前に，“すべての個人は，スポーツに参加する権利をもつ。”という“みんなのためのスポーツ (sport for all)”のヨーロッパ・スポーツ憲章(1975)の第1条は，国民のスポーツ参加権をうたい，それらを裏づける国家段階においての政策をうたっている。

すなわち，これらの国民スポーツに応じるスポーツ施策もまた“ステート・アマチュア”と呼べるものであるからである。

＊資料1

日本のあるトップクラスの選手(年収約150万円)の日程と推定経費および負担等の実態(1974.4－1975.3)

	日　数	推定経費
1. 国体合宿	32日	119,000円
2. 協会合宿	44日	142,000円
3. 国内大会	28日	114,000円
4. 会社合宿	58日	96,000円
5. 自己合宿	7日	10,000円
6. 海外遠征	58日	2,000,000円
計	227日	2,481,000円

－国民スポーツ文化，1977－

＊資料2

ミュンヘンオリンピックまでのバレーボールの主力選手の日程(古)

1月　3日　神戸市で新春招待試合
1月　6日～12日　日本リーグのため合宿
1月15日　(宮崎県都城市)，23日(東京)
1月30日　(仙台市)
2月19日　(岐阜市)，24日(東京)，27日(横浜市)
3月16日　(東京で日本リーグ最終戦)

日本リーグの期間中，午前と午後に分け，試合の時間に合わせて毎日6時間前後練習，ほかにママさんバレーの指導も。

3月20日～4月20日まで　ソ連遠征のために合宿
4月25日～29日　ソ連遠征
5月　5日～14日　日ソ対抗，5日(大阪)
5月　7日　(名古屋市)，9日(大津市)，10日(四日市市)，12日(甲府市)，14日(東京)
5月17日　長野県で体育館開きの試合
5月20日～6月20日　全日本チームの合宿
6月23日　全国選抜男女優勝大会(東京)
6月27日　五輪チーム発表
6月29日～7月10日　全日本チームの合宿
7月13日～25日　中国遠征
7月26日～8月11日　全日本チームの合宿
8月12日　五輪壮行試合(東京)
8月15日　ミュンヘンへ出発

－人間とスポーツ，1973－

第3節　スポーツと政治

1. 政治の介入

スポーツの政治からの独立，あるいは，スポーツの純粋性という主張は，一

般的によく問題にされてきている。

1967年，世界女子バスケットボール選手権大会において，韓国は“南朝鮮”と略称されたのに抗議し，また，1967年ユニバーシアード東京大会では，国名のかわりに各国学生スポーツ機構の略称を用いたことで，北朝鮮，ソ連，東ドイツ等が大会をボイコットした，いわゆる国名問題。あるいは，開催国と外交関係の有無が開催国の政府によって許されるかどうかという出入国問題。あるいは，メキシコオリンピックでのスミスとカルロスの黒い手袋に代表される人種差別に対する無言の人権宣言，同様にローデシア問題，そして，ミュンヘンオリンピックにみるゲリラ事件にいたっては，いきつくところまできた感がある。

このように，スポーツが政治から独立しているという例を発見するほうが，はるかにむずかしいといえる。

国家あるいは政治と無関係な人間がこの世に生存するのであろうか。

スポーツの「政治の介入をなくすには，政治の介入が必要だ」とスポーツ評論家の川本氏が「スポーツの現代史」で逆説的に述べている。

スポーツと政治は無関係だといってみても，問題が解決するものではない。解決は，国際緊張を高めるような政治を，スポーツの世界から排除することであり，より高い政治目標すなわち，緊張緩和と平和共存とを明確に打ち出す必要があると思われる。

次に，国内的観点からのスポーツと政治の関係をみてみよう。

前節のアマチュア・スポーツで“スポーツのためのスポーツ”“スポーツの中立性”あるいは“スポーツの私事性”を主張したブルジョア的スポーツイデオロギーでは，これからのスポーツ諸現象は理解できないと述べた。

たとえばここで，スポーツは，自分自身のために行うという“スポーツの私事性”をひとつ取り上げてみても，そのスポーツ活動の背後にある場所，ならびにスポーツ施設といった諸条件は，いかにして創りだすのであろうか……自ら負担して行うのであろうか。これらからは，決してスポーツ権あるいは，国民

スポーツ権の要求なぞは生起され得ないであろう。

かって，「個人」あるいは「私事」であった教育の活動が「公共性」をもった，全ての国民の権利として保障される活動に発展したように，スポーツもまた，ブルジョア的スポーツ観から脱却し“国民の共有文化財産”として公共性をもたなければならないのである。

そのための施策は，当然政治の介入が必要であり，介入なしには実現不可能といっても過言ではない。

“自らがスポーツ活動に参加する”という願いは“皆んながスポーツに参加する”という願いに発展し，ひとりひとりが“国民の権利”としてスポーツを把握したとき，そこには，何んらの干渉もなく，どこにも従属しないというスポーツ参加の自主性と権利が，はじめて自覚されるであろう。

なんとなれば，スポーツに対して権利意識をもつということは，自己・地域・国家のスポーツ文化を守ることに通じ，また，生活をも守り，向上させていくという思想まで高められると考える。

2．パートナーシップの原理

1960年6月，ドイツオリンピック協会会長ゲオルグ・フォン・オーベル氏は次のような声明を発表した。

「ドイツ人一般にあらわれた生物学的観点よりみる破滅の危機は，もはやこのまま看過することを許さない段階にまできている。保養施設，遊戯およびスポーツ施設の建設・整備は，ドイツ国民の健康増進ならびに健康保持の前提である。ここで問題となるのは，“スポーツ”ではない。選手をつくったり，新記録を出したり，メダルを獲得しようなどということではない。子どもの遊戯，学校における体育，および勤労者の保護に関する事柄が問題なのである。」

このようにして，黄金計画(ゴールデンプラン)は，西ドイツオリンピック協会即ち，民間競技団体が提唱し，政治家，医学・建築学者，市民全体が協力し

て，「ドイツ人の健康のために全土を網の目のようなスポーツ施設を」と15年計画で，1961年着工され，これに投資する資金は，7千億というプランから始まったといわれている。

西ドイツのスポーツは，地域に密着した「スポーツ・クラブ」をぬきにして語れぬほどで，これが広く国民のスポーツに対する関心を高め，スポーツ活動を活発にした要因になっているわけであるが，スポーツ要求の増大は，上述の声明の中でも明らかなように，健康増進であり，文明病にどう対処するか，あるいは，自由時間の善用というきわめて現実的な生活過程からのものもあることがわかる。

また，このゴールデンプランの背景には，「パートナーシップの原理」－スポーツと政治との間に相互不干渉の一線を引きながら，同時に両者に共通な課題について相互援助を行う(政治は，援助すれど支配せず)－があり，これを支えているのが，党派政治中立，人種・宗教等の差別，ナチス時代のごとく軍事的目的からの拒否という規約上の歯止を設けた自主管理の思想があったからである。(スポーツ政策，1978)

しかし，この「パートナーシップの原理」の限界を，唐木氏は“スポーツ政

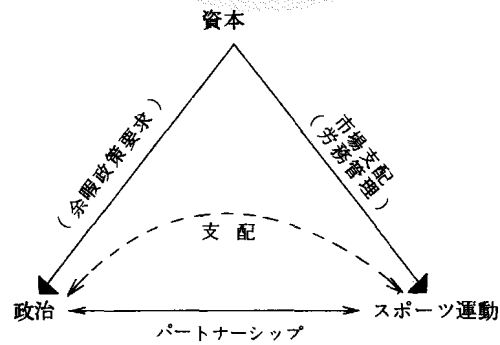


図4－1　スポーツ政策　P 254．唐木．

策”のなかで次のように指摘している。

第1は，不干渉の原則が経済の支配に対しては，まったく適用されていない。すなわち，前図の通り，政治と資本が結合した場合は，政治は資本を通して間接的にスポーツ運動を支配できる。

第2は，政治とスポーツとの相互援助の行為を通じて国家権力の存在が蔽い隠されている。すなわち，スポーツ運動を生活向上のための諸社会運動から切断して，脱イデオロギー的な「パイの分捕り競争」にかえていく。

第3は，スポーツ運動の体系化を妨げている。すなわち，スポーツ人口の増大と競技力水準の向上とが体系的に進行していない。

この「パートナーシップの原理」は，ある意味では量的な完成をうながしたといえるが，同時に，質的な変化をも社会に提示したことについて再考しなければならないと思われる。

＊資料1　Council of Europe Draft Recommendation on the European Sport for all Charter. 1975. 3.

第1条。すべての個人は，スポーツに参加する権利をもつ。

第2条。スポーツの振興は，人間性を発展させるひとつの重要な要素として奨励されるべきであり，これのための援助は，公的財源からの支出をもってなされなければならない。

第3条。スポーツは，社会・文化を発展させる一要素なのであるから，各地域，地方および国家段階において，教育，健康，社会事業，都市および地域計画，環境保全，芸術および余暇対策事業等の分野を異にする政策の立案・計画に対してもかかわりをもたねばならない。

第4条。どの政府も，公的機関と民間組織とのあいだの永続的かつ効果的な協力を助長すべきであり，＜みんなのためのスポーツ＞の発展と協力をはかる国家的組織の設立を奨励すべきである。

第5条。スポーツおよびスポーツマンを，政治的，商業的あるいは金銭的利益への利用から保護し，さらにまた薬剤の不正使用を含む悪と堕落の習慣から保護するために，

いくつかの方法が試みられねばならない。

第6条。スポーツへの参加の規模は，とりわけ，施設の広さ，多様性および利用のしやすさによって左右されるのであるから，全般的な施設計画は，公的機関の所管事項として考えられるべきであり，地域，地方および国家にとっての必要性が勘案されるべきであり，さらにまた新設，既設の施設をふたつながら十分に活用することを狙った諸方策を組み込まねばならない。

第7条。レクリエーションの目的で田園地帯および水辺地域へ立ち入ることを保障するために，所要の場合には立法措置を含む諸方策がとられねばならない。

第8条。いかなるスポーツ振興計画においても，行政的，専門的な管理業務，指導およびコーチ等あらゆる部門における有資格職員の必要性が認められねばならない。

第4節　オリンピック

1．オリンピズム

国際スポーツ組織としての国際オリンピック委員会　(International Olympic Committee　I.O.C.) の最大の特徴は，創設以来85年間，一貫してあらゆる政治機構から独立し，経済的にも政府機関の援助を受けたことがなく，I.O.C.メンバーの選出も完全に内部の自治で行なってきたことにある。換言すれば，こうした組織があったからこそオリンピックが発展し続けてきたのであり，それは歴史が証明するところである。

国際主義と平和主義を標傍するI.O.C.は，オリンピック規定の基本原則に述べられ，これが“オリンピズム (Olympism)”の原則である。

第1条。オリンピックムーブメントの目的は，アマチュア・スポーツの基調となるすぐれた体力的・道徳的資質の向上を促進し，4年に1度の偉大なスポーツ祭典に，世界のアスリートを招集し，そこで国際的な信頼と友好を創り出し，それによって，よりよく，より平和な世界を築きあげることである。

第3条。オリンピック大会は4年ごとに開催される。それは全ての国のオリ

ンピック競技者(コンペティターズ)を，公正平等な競技に参集させる。I.O.C.は，オリンピック大会のために，可能なかぎり広範に観衆を確保せねばならない。いかなる国や個人に対しても，人種，宗教，政治を理由とする差別は許されない。

第8条。一つの国の国民のみが，オリンピック大会で，その国の旗のもとに競技する資格を有する。この規定で用いられる国という表現は，I.O.C.の承認した国内オリンピック委員会(National Olympic Committee　N.O.C.)が管轄する国，州，または地域を意味する。

第9条。オリンピック大会は，個人のあいだの競技であって，国や地域のあいだの競技ではない。(1975年)(スポーツナショナリズム，1978)

近代オリンピックは，1894年パリで開かれた国際会議(第1回オリンピック会議)で，復活が決議され，1896年第1回オリンピック大会(アテネ)の開催となるわけであるが，この“オリンピックの復興”を提唱した，ピエール・ド・クーベルタン(Pierre de Coubertin. 1863–1937)のオリンピズムとは，一体何んであろうか。

「過去30年のうちに，スポーツの重要性は年ごとに増大し，その役割は，古代におけると同様，現代でも重要かつ永続的なものに見える。しかし，現代のスポーツは，古代とは異なった新しい特徴を持っている。それは，国際的で民主的であり，現代の考え方と要求に合致する。しかし，その活動は，その処理と与えられる方向によって，利益をもたらす反面，幣害にもなる。スポーツの競技は，高貴にもなれば卑俗にもなる。それは名誉心をかき立てもすれば，功利的にもなる。騎士的にもなるし，退廃的にもなる。人間的にもなるし，獣的にもなる。平和の増進に役立ちもすれば，戦争の準備にも利用される。スポーツのもたらす高潔な思考，名誉の礼賛，騎士道精神，力強い行動力，平和愛好の精神は，王国であろうと共和国であろうと，近代デモクラシーの第一要件である。……

オリンピックを復興し，オリンピック大会を開けば戦争がなくなると思うのは，ユートピアンである。しかし，オリンピックを開くことで，戦争の機会を減らすことに努力するのは，ユートピアンではない。」（スポーツナショナリズム，1978）

これらのことから，クーベルタンのオリンピズムが，信仰心を基調として，スポーツの普及それも，人種，階級を越えた全人類のものとして無限を目指すものとしてとらえ，騎士道精神に代表される友情と平和の理念であることがうかがえる。すなわち，スポーツの善用を示唆し，全人類的な視野でのスポーツによる友情あるいは，オリンピック・スポーツによる平和をうたったものであることが理解できる。

しかし，オリンピズムの中枢である平和理念が，パレスチナ・ゲリラ事件，あるいは，1976年デンバー市の，オリンピックによる環境破壊と増税に反対する住民の意思で開催を放棄した事実をみるとき，このオリンピズムの神話もまた失なわれたといってよい。

人間のためのスポーツ文化，全人類のためのオリンピックのこのうえもない矛盾である。

オリンピックとは何か。全人類が再び考えなければならない問題であろう。

2．I.O.C. と N.O.C.

外部勢力から独立したオリンピック・ファミリーのI.O.C. は，1894年，第1回オリンピック会議で，クーベルタンの発想によって，オリンピックムーブメントに政治やナショナリズムの介入を防止する手段として創立し，オリンピックの管理・運営に責任をもつことを目的としている。

I.O.C. は現在，89人（欧州37，米大陸19，アジア16，アフリカ14，オセアニア3）を数え，これを動かす理事会（会長1，副会長3，理事5）で組織されている。

また，I.O.C.で特徴的なことは，I.O.C.が各国N.O.C.または各競技会の国際連盟 IF (International Sport Federation)の加盟によって組織されるのではなく，I.O.C.が自ら選任した個人によって構成されていることである。これを「バチカン方式」という。

さらに，I.O.C.は，N.O.C.を承認し，N.O.C.に対し，I.O.C.の規定とオリンピック精神に対する忠誠を要求する。

N.O.C.の資格と任務の規定 (I.O.C.) は，ほぼ次の通りである。

1．少なくともオリンピックに含まれる五競技以上のIFに加盟した国内競技連盟(NF)が存在すること。

2．政治的・商業的な事柄に関与しないこと。

3．N.O.C.委員の人選に政府の介入を許さず，また政府関係者が委員に就任してはならないこと。

4．I.O.C.がN.O.C.を承認することは，N.O.C.の存在する国または，地域の政治的承認を意味しない。

5．N.O.C.は，完全に独立した自治組織であり，政治，宗教，商業主義の圧力に抵抗せねばならないこと。

6．I.O.C.規定に違反した場合は，承認を取り消され，オリンピック大会への参加権を失う。(スポーツナショナリズム，1978)

また，I.O.C.が重視している委員のひとつは，“三者合同委員会”すなわち，I.O.C.とN.O.C.とIFの代表が協力して，オリンピックの政治から独立を貫こうとするもので，もうひとつは，“ソリダリティー委員会”である。I.O.C.が最近のオリンピックテレビ放送権から得る巨額の資金をもとに，オリンピック運動の世界的発展をはかることを目的とする，いわばI.O.C.内での発展途上国援助を担当する委員会である。I.O.C.が1980年モスクワ大会で受け取るテレビ収入は，12億円といわれている。アマチュアリズムをうたったオリンピックにとっては，空前の事業になりそうである。

また，三者合同委員会が，当面する問題は，ユネスコ(国連教育科学文化機関)などの国際政治機構から「I.O.C.も各国政府機関のスポーツ振興策に協力せよ」との対処あるいは，I.O.C.の改組問題である。これに対し，キラニン・オリンピック会長は「国民の体育・健康を増進するのは政府の役割だ。競技スポーツはIF，N.O.C.が担当し，ことオリンピックに関しては，I.O.C.が権限をもたねばならない。」とあくまでI.O.C.の独自性を主張する。確かにI.O.C.が今日までオリンピックを，しかも2つの大戦を越え，世界的な行事にし，世界の青年男女の意欲を刺激し，各国のスポーツ人口を増大させ，オリンピック自体の発展をうながしてきたことに疑問の余地はないであろう。

＊資料1

オリンピック規則29条

オリンピック夏季大会のプログラムには次のスポーツが含まれなければならない。

①アーチェリー，②陸上，③バスケットボール，④ボクシング，⑤カヌー，⑥自転車，⑦馬術，⑧フェンシング，⑨サッカー，⑩体操，⑪ハンドボール，⑫ホッケー，⑬柔道，⑭近代五種，⑮ボート，⑯射撃，⑰水泳(飛び込と水球含む)，⑱バレーボール，⑲重量挙げ，⑳レスリング，㉑ヨット

＊1984年ロサンゼルス大会では，野球，テニス，バドミントン，卓球などの種目も正式プログラムに組み入れが議論されている。

（今村　卓郎）

参　考　文　献

スポーツを考えるシリーズ　　大修館書店
①現代スポーツ論序説　1977
②国民スポーツ文化　1977
③スポーツ教育　1978
④スポーツ政策　1978
⑤スポーツナショナリズム，1978
川本信正　「スポーツの現代史」　大修館書店
梅村清弘　「人間とスポーツ」　大修館書店

中村敏雄　「近代スポーツ批判」　三省堂
「現代スポーツ論」　1973，道和書院
井上春雄　「アマチュアリズム」　逍遙書院
塩崎光蔵　西ドイツ社会体育・スポーツの現状，仙台大学紀要　1972，7
朝日新聞 1979.1．4－13日　オリンピックの行方
ホイジンガ　高橋英夫訳　「ホモ・ルーデンス」　中央公論社
カイヨワ　清水・霧生訳　「遊びと人間」　岩波書店
斉藤正躬　「オリンピック」　岩波書店
マッキントッシュ，石川・竹田訳　「スポーツと社会」　不昧堂
ジレ，近藤訳　「スポーツの歴史」　白水社
岸野・永野・朝比奈　「スポーツの科学的原理」　大修館書店

第5章　栄養と運動

現代社会における健康づくりの中心となるものは「運動」であろうが，その土台となるものは「栄養」であろう。また忘れてはならないものに「休養」がある。これらのバランスがくずれると，健康をそこなう結果を招くのである。たとえば，肥満や心臓病などは，運動不足が主因であろうし，発育不良，貧血などは，栄養不足に由来するものといえよう。

日本人の栄養は，近年著しく改善され，体が大きくなったばかりでなく，昔のような栄養欠乏症は，ほとんど認められない状態にまで向上した。また，感染症の急減は医学や薬学の進歩によるばかりでなく，栄養改善による抵抗力の向上が背景となっている。しかし新たな問題に直面している。それは，運動と栄養のバランスである。これを問題点として，健康づくり，体力づくり，発育発達と栄養の関係を知るのがこの章である。

第1節　栄養素の特性

1）蛋白質 (protein)

2）糖　質 (Glucide)

3）脂　質 (Lipid)

この3栄養素はエネルギー源として働き，

4）ミネラル

5）ビタミン

この２栄養素はエネルギー源とはならないがからだのはたらきを調整する栄養素として，それぞれ特有のはたらきをもっているので，これらすべての栄養素を毎日バランスよくとらなければならない。

各栄養素の１日にとるべき量を所要量とよんでいるが，この所要量は年令や性，からだの大きさ，肉体活動の激しさ，その他，暑さ寒さのような環境条件によっても左右される。

1．蛋　白　質

蛋白質は，動物の細胞の主な構成分であるばかりでなく，酵素，抗体，ホルモンなど生命維持になくてはならない重要な物質をつくっている。しかも糖質や脂質とちがって，その構成元素は，C.H.Oの他に必らずNを含んでいるので，毎日一定量の蛋白質を食べなければ健康を維持することはできない重要な栄養素である。

蛋白質は多くのアミノ酸の組合せからできていて，生物の種類によってその蛋白質のアミノ酸組成は非常に異なっている。

われわれは動植物界から蛋白質をとり入れるが，いずれもまず各種のアミノ酸に分解して，それらを再編成してわれわれ自身の蛋白質に合成している。したがって，われわれ人間の蛋白質のアミノ酸組成とあまり違ったアミノ酸組成の蛋白質をとっても無駄になる。動物性蛋白は植物性蛋白にくらべるとアミノ酸組成の点で人間の蛋白に似ているから能率がよく，したがって栄養価も高いことがわかる。また，種類によって栄養価が違うので，１日にとるべき所要量も栄養価の高い蛋白質の場合は，少なくてもよいし，栄養価の低い場合は多くとらなければならない。

わが国の蛋白質所要量は表5-1のように決められている。これを見てもわかるように，蛋白質は，身体の大きいほど，成長の著しい時期ほど多くとらなければならない。蛋白質は３熱量素の１つではあるが，その意義は，エネルギー

表5－1　日本人の栄養所要量

年齢 ＼ 栄養素		カロリー（Cal）		たんぱく質（mg）		カルシウム（mg）		鉄（mg）		ビタミンA（IU）		ビタミンB_1（mg）		ビタミンB_2（mg）		ニコチン酸（mg）		ビタミンC（mg）	ビタミンD（IU）
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女		
0	0～	120／kg		3.3／kg		0.4		6		1,300		0.2		0.3		4		35	400
	2～	110／kg		2.5／kg						1,300		0.3		0.3		5			
	6～	100／kg		3.0／kg						1,000		0.35		0.4		6			
	1～	1,000	950	35	30	0.4	0.4	7	7	1,000	1,000	0.4	0.4	0.5	0.5	7	6	40	400
	2～	1,250	1,200	40	40			7	7			0.5	0.5	0.7	0.6	8	8		
	3～	1,350	1,300	45	40			8	8			0.5	0.5	0.7	0.7	9	9		
	4～	1,500	1,400	45	45			8	8			0.6	0.6	0.8	0.7	11	9		
	5～	1,600	1,500	50	50			8	8			0.6	0.6	0.9	0.8	11	10		
	6～	1,800	1,700	60	55	0.5	0.5	9	9	1,200	1,200	0.7	0.7	1.0	0.9	13	11		100
	9～	2,100	2,000	70	75	0.7	0.7	10	10	1,500	1,500	0.8	0.8	1.2	1.1	15	13		
	12～	2,500	2,400	85	80	0.9	0.7	12	12	1,500	1,500	1.0	0.9	1.4	1.3	17	16		
	15～	2,700	2,200	85	70	0.8	0.6	12	12	2,000	1,800	1.1	0.9	1.4	1.2	18	15		
	18～	2,700	2,100	80	65	0.7	0.6	12	12	2,000	1,800	1.1	0.8	1.4	1.1	18	14		
	20～	2,500	2,000	70	60	0.6	0.6	10	12（閉経期は10）	2,000	2,000	1.0	0.8	1.3	1.1	17	13	50	
	40～	2,300	1,900									0.9	0.8	1.2	1.0	15	13		
	60～	2,000	1,700									0.8	0.7	1.1	0.9	13	11		
	70～	1,800	1,500	65	55							0.7	0.6	1.0	0.8	12	10		
妊婦授乳婦別付加量	妊婦前期	＋150		＋10		＋0.4		＋3		0		＋0.1		＋0.1		＋1		＋10	＋300
	妊婦後期	＋350		＋20		＋0.4		＋8		＋200		＋0.1		＋0.2		＋2		＋10	＋300
	授乳婦	＋800		＋25		＋0.5		＋8		＋1,400		＋0.3		＋0.4		＋5		＋35	＋300

源としてよりも，からだの構成分としての必要性にあるから，必ずしも消費カロリーに比例して多く必要とする栄養素ではない。むしろ，発育期や，はじめてスポーツをやる場合，あるいはシーズンオフからトレーニングシーズンに入る場合などには筋肉が肥厚してくるので，良質の蛋白質を日常より多くとらなければならない。そのような場合にはおよそ体重kg当り２ｇの蛋白質をとることを目標にすべきである。

動物性蛋白質を多く含む食品は，同時に飽和脂肪酸(後述)の多い動物性脂肪をも多量に含むことが多いので，それほど持久力を必要としないスポーツの場合や減量中には，低脂肪のタンパク質食品を選ぶべきである。最近話題になっている植物性タンパク質食品に，大豆油を絞ったあとの脱脂大豆と，でんぷんを取ったあとの小麦タンパクとから作られている植物性の肉というのがある。

動物性蛋白質のうち，肉と魚とどちらがよいかということがしばしば問題になる。食品一つ一つを比較すれば，差はあるが，総じていえばほぼ同じである。肉のほうがスタミナがつくと思っている人が多いようだが，100ｇあたりの蛋白質量は大してかわらない。しかし，脂肪の性質に違いがあり，魚類には，不飽和脂肪酸が多い。

2．糖　　質

糖質は，多糖類のでんぷんとして穀類やいも類の主成分であり，また二糖類としてしょ糖や麦芽糖，単糖類としてブドウ糖，果糖に代表される。

糖質の長所

①消化吸収率がよく，ことに甘いしょ糖は消化の速度も速い。

②活動のエネルギー源として利用されやすい。

③完全に体内で燃焼し，炭酸ガスと水になり処理されやすい。

たとえば，単糖類としてのブドウ糖や果糖は，そのまま速やかに吸収されてエネルギー源になるので，マラソン，登山，水泳などで急激にエネルギーを補

給するのに役立つ。

果糖は天然糖類の中で最も甘味が強くて，ブドウ糖の3倍の甘さがあり，しかも，しょ糖と異なり，エネルギーに変る時にインシュリンを必要としないので，血糖を高くしない。一方ブドウ糖はインシュリンを必要とし，血糖を上昇させる性質がある。

運動のエネルギー源としては，糖質，脂質，蛋白質の何れも役立つが，運動し始めに燃えて主役を演じるのは常に糖質である。

反面，糖質の欠点は，カロリー価の低いことにある。グラム当りのカロリー価は糖質（4カロリー）・蛋白質（4カロリー）・脂質（9カロリー）であり，蛋白質と同じで脂質の半分以下であるが，実際に食べるメシは米(コメ)に同量の水分を加えて炊き上げたものであるから，グラム当たりのカロリーは更に半分に減少する。したがって，口に入れる時には，メシはバターの1／4以下のカロリーになってしまう。このことは激しい肉体活動をしてエネルギーを多く使うときに，その大部分をデンプンの主食からとろうとすると食事の量が著しく多くなり，胃腸の負担になることを教える。

また吸収が速いため，消費されない場合には体内で脂肪に合成されやすい性質をもっている。このことは肥満症の予防や治療の際，脂肪よりむしろ糖質を節減する方が有利であることを示唆している。脂肪を多くとると，体内沈着脂肪の異化が促進されるが，糖質を多くとると脂肪合成だけが促進されるから，肥満の治療には糖質を減らすことに重点がおかれる。それに糖質が体内で完全燃焼してエネルギーにかわるには，ビタミンB_1が必要なのでビタミンB_1を十分に補給することが大切である。その意味から主食は白米，白パンよりは，麦めし，胚芽米・全粒穀粒粉のパンなど，精製してないものがよい。このような未精製の穀類に含まれる繊維は，腸のぜん動運動を盛んにし，便秘を防ぐための最も効果的な食べものである。また甘味料としても糖質ばかりの白砂糖より，ビタミン，ミネラル，酵素の多い黒砂糖やハチミツのほうがずっと優れている。

糖質は１日どのくらいとらなければならないという所要量は決められていない。

これは，日常生活において，ことに日本人の食生活では不足するようなことがないためである。しかし，時として減量時に極端に糖質の摂取量を少なくした場合には糖質飢餓の状態が起こることもある。この場合には，アチドージス(酸欠症)になり，疲労の蓄積，肝機能低下などの身体症状も現われる。このような理由から糖質をとるべき量は，総カロリーの40％以上と考えればよいが，日本人の日常の食事では60％以上であるから，少なすぎる心配はまったくない。

3．脂質(脂肪)

脂質の長所

①グラム当りのカロリー価が糖質や蛋白質にくらべ２倍以上も高いこと。

②植物性油に多く含まれるリノール酸は，体内で合成されない脂肪酸であって，ビタミンFともよばれ，ストレスを防禦する内分泌腺の副腎の機能や性腺のはたらきを高めるので非常に重要である。

③ビタミンAやD，E，Fのような脂溶性ビタミンを溶かすので，それらの吸収を助ける。また，消化に時間がかかるので腹持ちがよく，持続的なスポーツで耐久力の必要な場合や，しばらく食事の機会がないような場合には，脂肪に富む食事が適している。しかし，極端な高脂肪食は，運動効率を低下させて，脂肪の不完全燃焼による酸化物質を体に蓄積させ疲労を早める結果になる。日本人の食生活の現状(栄養改善，食事の欧米化)では，脂肪の摂取量はほぼ理想的だといわれている。最近注目されていることは，脂肪と動脈硬化との関係である。動物性脂肪にはコレステロールが多いからというのがその理由である。牛，豚，バター，ラードなどには飽和脂肪酸が多く，血中コレステロールを増加させる。しかし，コレステロールも，人体には不可欠の物質で，細胞膜の成分や胆汁酸，ステロイドホルモン，ビタミンD_3の原料としては重要な物質

である。コレステロールは，食物からとらなくても体内で糖質や脂肪から合成される。この時，コレステロールの多い食物を余分にとると，むしろ体内での合成は抑えられる。逆にコレステロールを含む食品をいっさいとらないと，今度は，体内でのコレステロール合成能力が高まる。コレステロールの高低は動脈硬化の標尺であるが，これは，脂肪の摂取と密接な関係をもっている。図5-1を見るとわかるように，脂肪摂取量の多い集団ほど血清コレステロールは高く，動脈硬化性疾患の発生率も高い。

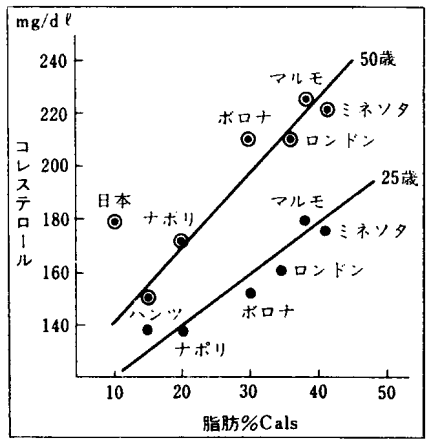


図5－1　脂肪摂取量と血清コレステロール（A. Keys）

同じ油脂でありながら，植物性の油には，コレステロールを抑える働きのある不飽和脂肪酸(リノール酸，リノレン酸)が多く含まれている。しかし，不飽和脂肪酸の多い油ほど過酸化脂質ができやすく，細胞膜の活性を低下させ，スタミナを衰えさせる。そのため古くなったインスタントラーメンやポテトチップス等の揚げ菓子には注意が必要である。

図5-2は，人間が毎日60ｇ1週間，各種の食用油脂を食べた場合の血清コレ

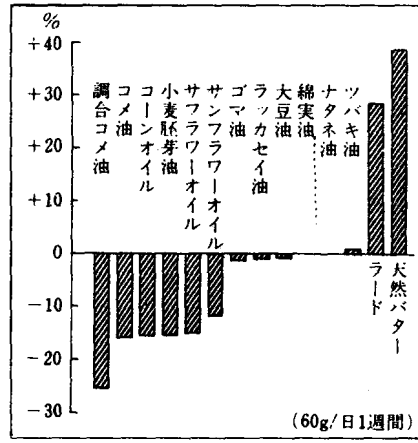


図5－2　食用油脂の血清コレステロールへの影響

ステロールの変化を調べた人体試験成績であるが，ゼロの線がたべる以前の平常時の水準で，下への棒グラフは減少した油脂，上へは増加した油脂である。ラード，天然バターのような動物性脂肪では30～40％の増加がみられ，植物性油では26％も減少させる性質をもっている。

動物性脂肪の中でも魚やニワトリの脂肪はコレステロールを増加させないが，植物性脂肪の中でもヤシ油のように増加させる性質をもつものもある。

脂肪の所要量については，一般に総カロリーの20～25％を，肉体活動の激しい場合は30％を脂肪でとることを推奨している。しかも，リノール酸を十分補ったり，動脈硬化を予防したりするという観点から，植物性油と動物性脂肪との比を2：1にすることが望ましい。

4．ビタミン類　Vitamin

ビタミンは，糖質，脂質，蛋白質のようにエネルギー源にはならないが，微

量でからだのはたらきを調節する有機物で，体内ではつくられないので食物からとらなければならない。ビタミンの種類は20種類あり，水に溶けやすい水溶性ビタミンと脂肪や溶剤にとけやすい脂溶性ビタミンに2大別される。それらの中で欠乏しやすく，所要量も決められているものは，水溶性ビタミンB_1，B_2，ニコチン酸，Cと脂溶性のビタミンA，Dなどがある。

水溶性のB群やCは水に溶けやすいので大量にとっても尿中に排泄されてしまい食だめができない。したがって毎日少しずつとる方が有効である。しかし，脂溶性のAやDは，脂肪に溶けるので，肝臓などに貯えられ，食いだめができ，一度に多量にとっておけばしばらくとらなくても欠乏症になることはない。

ビタミンの欠乏症には2種類あり，1つは多くのビタミンに共通の発育阻害であり，もう1つは，各ビタミン固有の欠乏症状である。

①ビタミンA

ビタミンAは脂溶性のビタミンで，不足すると特に，眼，呼吸器の上皮細胞に障害が起こり，さらにすすむと夜盲症の原因にもなる。植物性食品(ニンジン，ほうれん草，かぼちゃ)に含まれるカロチンは，体内でビタミンAに変化する。しかし，腸から吸収されるのはわずか1/3に過ぎない。吸収は同時に摂取した脂肪の量に左右されるのでビタミンAの多い緑黄野菜は，炒めもの，ゴマあえ，クルミあえなどの調理法がよいわけである。過剰に摂取すると過剰症となり頭痛・吐き気・脱毛などをおこす。

②ビタミンB_1

ビタミンB_1は，糖質代謝に関係するビタミンで，ピルビン酸が代謝されにくくなって，血液中に増加し，疲労感や食欲不振をおこす。むくみなどのかっけ症状もおこすようになる。また神経活動にも影響を与えるので，敏捷性を要求されるスポーツでは特に重要である。所要量は成人男子1.0mg，女子0.8mgであるが，これはエネルギー消費量が男子2500 cal，女子2000 calの場合であり，エネルギー消費量に比較して多量のB_1を必要とすることを念頭におくこと

が大切である。水溶性ビタミンで利用されない部分は尿中に排泄されて無害なので，体の調節のためには積極的にとってもよいビタミンである。

乾燥酵母，玄米や小麦の胚芽，大豆その他の豆類，豚肉，セロリー，しいたけ，木の実などに多く含まれている。

わらび，ぜんまい，つくしなどの春の山菜には，アノイリナーゼ (Aneurinase) というビタミンB_1分解酵素が含まれている。「春眠暁を覚えず」といって，眠くて，だるくなりやすいものであるが，食物との関係も見逃がすことはできないだろう。しかしアノイリナーゼは，熱によってその活力はなくなるので10分間くらい煮沸すれば問題はない。あさり，蛤，しじみ，鮒，鯉，どじょうなどの内臓にも多く含まれている。

またB_1は，米ぬかに多く含まれているので，野菜をぬか漬にして食べるとよい。生野菜の時よりもB_1，B_2，ニコチン酸が増加し，また塩分も補給される。

③ビタミンB_2

ビタミンB_2は成長ビタミンともいわれ，糖質酸化の助酵素として働き，皮膚や口唇など口腔粘膜の栄養として働き，またB_6，B_{12}，葉酸などのB複合体が不足すると貧血になりやすい。

スポーツ時には，乳酸や焦性ブドウ酸が増加するのを抑え，疲れを早く回復させる効果がある。

B_2の所要量は1000 cal当たり0.53 mgで成人の男子2500 calでは1.3 mg，成人の女子2000 calでは1.1 mgであり，B_1の場合より3割多い。

B_2，B_6，B_{12}はいずれも腸内細菌によって，体内で合成されるので，食品から摂取するとともにいわゆる“腹具合”をよくしておくことも大切である。その意味でヨーグルトのような整腸作用のある食品を常食するのもよい方法である。牛乳，肝臓，卵，緑色野菜，酵母などに多く含まれている。

ビタミンB_1やB_2は，ともに糖質，脂肪，蛋白質の代謝に助酵素としてはたらく重要なビタミンであるから，エネルギー摂取量1000 cal当たりで算定しな

ければならない。

④ビタミンC

ビタミンCの欠乏により壊血病をおこし，細胞内組織の形成が行われず，粘膜や皮膚に出血をおこしやすく，胃腸障害や関節痛，筋肉痛の原因にもなる。

ビタミンCは副腎に多く含まれていて，アドレナリンの分泌と比例するのでストレスに対する抵抗力を高める効果がある。また，筋肉活動の持久力を高めたり，疲労回復をよくする働きがある。ビタミンCは熱やアルカリに弱く，酸化されやすい性質があるので，野菜や果物は，新鮮なものを摂るように心がける。動物性食品や穀類にはほとんど含まれない。

⑤ビタミンD

ビタミンDの作用は成長の促進，特に骨や歯に対するカルシウム塩の沈着に関係している。D作用をもつものはD_2とD_3である。D_2はキノコなどに含まれるエルゴステリン，D_3は動物体に存在するデヒドロコレステロールの紫外線の照射で生成される。欠乏すると，小児はクル病，成人では骨軟化症となる。

軟骨や骨組織における石灰化が阻害されるために起こるものである。ビタミンAと同時に過剰に摂取すると，血中のカルシウム量が増加し，内臓器管(心臓，腎臓，大血管)に石灰の沈着がおこり，骨組織では，脱カルシウムがおこり骨が海綿状になる。

⑥ビタミンE

ビタミンEは，かつては「妊娠ビタミン」ともいわれたが，最近では強い抗酸化力のあることが認められて注目されている。不足すると，筋肉の萎縮や貧血，脂肪生成の減退などが起る。小麦胚芽油，小麦胚芽，ちしゃ，豆類，緑葉などに多く含まれている。

5．ミネラル　Mineral

ミネラルはエネルギー源にはならないが，体組織の成分として重要であり，

カルシウム，りん，マグネシウムなどは骨や歯の主成分であり，鉄，りん，カルシウムなどは血球や筋肉組織の成分と，また酸素反応や神経や筋肉の機能に関係している。ヨードは甲状腺ホルモンの成分として重要である。

正常な血液はほぼ中性であるが，体内ではたえず新陳代謝によって酸類(炭酸・りん酸・硫酸)が生成されるが，これを中和するだけでなく，アルカリ性の増加に対しても中和を保つような作用をもっている。

①カルシウム

ミネラルの中で最も多いもので，全量の99％は骨や歯の成分で，燐酸カルシウム(80%)や，炭酸カルシウム(6.6%)の形で骨を作っている。筋肉や血液中にも含まれていて，体液のアルカリ性の保持や，筋収縮にも関係している。筋収縮に対しては，ナトリウムやカリウムが弛緩的にはたらくのに対し，カルシウムは収縮時にはたらく。血液中のカルシウムは一定に保たれるが，カルシウム不足だと，骨や歯のカルシウムが溶け出て，もろくなり骨折しやすくなる。骨の主成分であるから発育期には多く必要であり，身体は小さくても小学上級生や中学生で1日0.7～0.9gをとらなくてはならない。欧米人にくらべて乳製品の摂取量の少ない日本人は，カルシウム不足になりやすい傾向がある。また夏季の激しい肉体活動時には300㎎も排泄する例もあるので，そのような場合にも注意して摂取するよう心がけるべきである。カルシウムは，牛乳，卵，魚介類，野菜に多く含まれているが，中でも牛乳中の乳酸カルシウムは吸収されやすく，タンパク質やクエン酸(甘橘類に多い)といっしょに摂取すると，利用率はさらに高くなる。

さくらえび，煮干，あみ，ひじき，わかめ，スキムミルク，チーズ，黒砂糖(白砂糖にはほとんど含まれていない)にも多く含まれている。

②鉄

鉄は赤血球中のヘモグロビンや，筋肉中のミオグロビンの成分として重要である。その他，貯蔵鉄として，肝や脾臓・骨髄等に貯えられ，必要に応じてへ

モグロビンの新生に用いられる。ヘモグロビンは酸素の運搬の働きをするので，スポーツのように酸素を大量に必要とする場合には，特に大量に必要とする。またミオグロビンも筋肉運動に関係があり，スポーツに鉄は欠かせない成分である。トレーニングにより，筋肉中のミオグロビンは増加するが，この時，鉄が不足していると，貧血状態になり，トレーニング効果も上がらない。鉄の所要量は発育期には当然成人よりも多くなる。成人の男子は10㎎，女子12㎎であるが，中学，高校時代には男女とも12㎎である。月経時には10数㎎が失われるが，一般に貯蔵鉄があるので，鉄欠乏症以外は特別の配慮は必要ない。レバー，海草，魚介類，豆類，干あんず，干ぶどうに多く含まれる。

③アルカリ塩類

血液中には，アルカリ物質と酸性物質とがあって，体液の水素イオン濃度をほぼ一定に保っている。血液のPHは7.35～7.45の間で弱アルカリであるが，スポーツ活動時には，乳酸，焦性ブドウ酸などの酸性物質が増加して，アチドーシスになりやすい。そのためにアルカリ金属，アルカリ土類金属の多い野菜，果物などのアルカリ食品を多くとるとよい。クエン酸ソーダ，重曹，クエン酸カリなどで持久力が向上したり，オレンジジュースやトマトジュースでも記録が向上したという例もある。しかし，最近では肺や腎臓に障害がない限り，食物によって血液のPHが作用されることはないという意見もある。食生活の向上により，肉類，魚介類，甘いお菓子などの酸性食品を摂りすぎる傾向にあるので，バランスのとれた食生活をする意味で，アルカリ食品が不足しないようにすることが大切である。

④食塩

ナトリウムと塩素の化合物であり，体内の浸透圧の維持に最も重要なものである。ナトリウムは，重炭酸塩として体液のアルカリ性保持や第一，第二リン酸塩として体液の緩衝作用を行っている。塩素は胃液の塩酸の原料であるから，欠乏すると消化不良(特に蛋白質の消化)や食欲不振をおこす。日本人は日常，

天然の食品以外に食塩や食塩濃度の高い調味料をとっているので不足することはない。しかし夏季の肉体活動やスポーツにおいては，大量の発汗により40gも失った例もあるので，水分補給は，甘いジュース類より，こぶ茶のようなものの方がよいわけである。

⑤リン

リンはカルシウムに次ぐ量で体内に存在し，骨や歯にふくまれるが，骨の成分ばかりでなく，体液の緩衝作用をしたり，核酸を作ったりビタミンと結合して，補酵素を形成したり，ATP・ADP・クレアチンリン酸などの高エネルギーリン酸塩として，直接筋肉収縮のエネルギーとなる。

このようにきわめて重要な生理作用をもっていて，1日の所要量は成人で0.9gである。日本人は日常1.8gぐらい摂取しているので，リンの欠乏は特に考慮しなくてよい。しかしマラソンなどの長時間の激しい肉体活動の栄養補給にはリン酸塩の補給によって好結果を保っている例が多くみられる。

第2節　発育と栄養

人間にとって，季節は大切なものであるということが，発育の場合でもわかる。それは，草木と同じように人間も春から夏にかけて，1年間の大半を伸び，秋から冬にかけては，その伸びが少ない。理由はさだかでないが，春は発育にとって大切な季節だといえよう。

発育に及ぼす因子は数多くあると思われるが，遺伝に重点をおいた考えが支配的であった。しかし，この考え方は最近になり修正されつつある。それは動物実験などにより明らかにされている。その因子の1つは環境である。その環境因子の研究では，寒さ，暑さ，振動，音，光の生活環境条件について，くわしくなされている。それによると，環境がよければ普通以上に大きくなる可能性をもっていることを示している。

しかし，それらのどれよりもまさっている因子は食質である。動物実験ばかりでなく，日本人の身長の「伸び」を見ても明治時代と現代との身長と食質を見てもわかることである。また戦時中の農村と都会との身長の較差を見ても栄養のそれと比例している。さらに，世界的に見ると，発育と栄養は比例関係にあり，身長の差は，民族的遺伝的な差というよりも，食生活の優劣に起因するものであろう。

発育と栄養との関係で，忘れてはならないことは，栄養の影響は，年令の若い頃ほど強い影響を与えるということであろう。その例は，脳の発育があげられる。脳の発育は，細胞の数と大きさにより決定される。脳細胞数はDNAの量により，また大きさはDNA当たりの蛋白質又はRNAによって決定される。その結果，脳細胞の数の増加は図5-3によると，生後約６ケ月位で脳細胞の増加は止まることがわかる。ゆえに，妊婦の栄養や，授乳期の栄養が，脳細胞に決定的な影響を与えることがいえる。

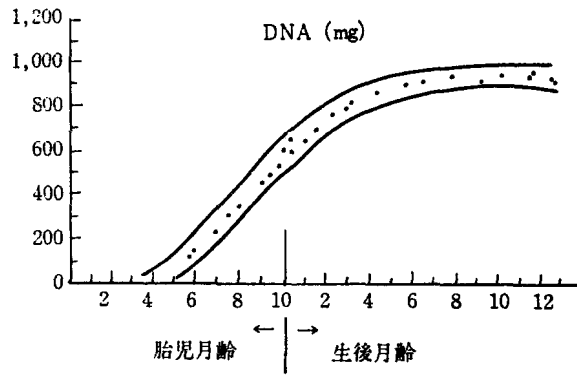


図５－３　発育(８歳児身長)と総たん白の摂取水準との相関

脳の発育以外に，成長曲線にも現われている。日本とアメリカの成人の身長，体重の差は生まれてから次第におこるのではなく，離乳期と思春期から発育完

了にわたる時期であることがわかる。母体が自分の体を犠牲にしてまでも分泌する母乳には，栄養が充分含まれているので日米の差は認められない。しかし，離乳食は，親の食質に移行することであり，その食質は親のそれに当然似てくることになる。日米の食質の差がここでまず現われるものと考えられる。事実，この離乳食を改善したところ両者の発育曲線はまったく一致したという研究がある。第２の時期，すなわち思春期の差は，日本古来の食習慣によるものと思われる。これは，中・高校生は発育ざかりで，人生で最もよく食べる時期であり，副食は家族同量に配分され，日本の習慣で，主食を多くとり，空腹を満たすことになる。欧米では，肉と野菜をメインディッシュとして皿にもりつけられ，それを多くとることになる。ここに，第２の差が出てくると思われる。したがって，この２つの時期における食質改善が問題になってくる。

第３節　体格と栄養

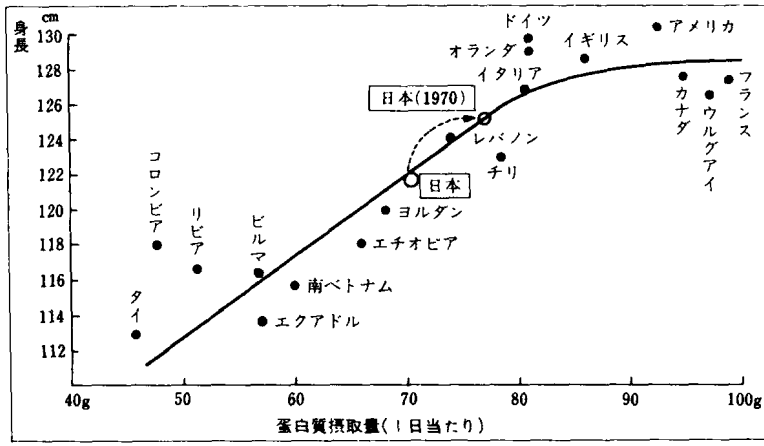


図５－４　各民族の身長と蛋白質摂取量

（８歳の男子の場合，1960年の統計から）

日本人の平均身長は明治以来10年に1cmの割合で大きくなってきたが，昭和14年をピークに，戦時中の食糧不足で1歳分小さくなり，大正期の大きさに逆もどりした。戦後の食生活は，以前より悪く，大正初期と同じになった。戦争による身長低下は，食糧を自給できる農村の人よりも，都会の人に大きく現われ，食糧不足は，著しくきびしいものであった。また世界的にみると，各民族の平均身長は図5-4のように蛋白摂取量と比例していて，身長と栄養との間に相関関係がみられる。これを見ると，遺伝的な差異はあると思われるが，少なくとも栄養がよければ，この図の線に沿って体格は大きくなると推定される。

第4節　疲労の回復と栄養

スポーツなどで体力を消耗した時は，吸収しやすい糖分を摂ることがよい。それは，低血糖状態を回復させるのに効果的である。同時にビタミンを充分摂取することも必要である。それは，糖分がエネルギーに変わる時ビタミンB_1が必要だからである。単に糖分を摂取するだけでは，ビタミンB_1不足になり，疲労物質が蓄積され，逆につかれやすくなる。

レモン，みかんなどの甘橘類には，ビタミンCを多く含み，副腎を丈夫にし，ストレスに対する抵抗力をつける働きがある。慢性の疲労には，ビタミン，ミネラル，良質の蛋白質も大切である。

「疲れた時にはスタミナ食が一番」といわれるが，これはまちがいである。疲労している時は，副腎皮質や肝臓の働きが鈍く，神経系もバランスをくずしている。このような時に消化吸収の良くない食事をすると，弱っている胃や腸をさらに弱めることになってしまう。胃腸の働きが鈍っている場合は，食前のアルコールや暖かいスープ類を摂るのもよい。

第5節　暑さ・寒さと栄養

日本では夏は高温多湿で，しのぎにくく，それと共に，各器官も適応現象をおこす。

たとえば，カロリー消費量であるが，夏には冬にくらべて1割ぐらい少なくなる。暑いので体温維持がらくになりカロリー消費が少なくてすむためである。冬には，皮下脂肪を厚くし体温の放散を防いでいるが，暑くなると逆に薄くして，放散しやすくする。個人差はあるが，夏には体重が2kgぐらい減少する。これは生理的現象であり，夏やせではない。

また，副交感神経が緊張し，毛細血管がひらいて体表に多くあつまり，体温の放散が容易になる。汗が出やすくなったり，血圧が下がったり，脈拍数が少なくなるのも夏に対しての適応理象であるが，この限界をこえると夏バテ，夏まけとよばれる状態である。体重が4kg以上へったら，そうであるとみてよい。

温度が上がるにつれ，発汗作用があるが，それとともに，体内の塩分が減少し，血液中の食塩濃度も低くなり，胃液の酸度が低下し，胃腸の働きが鈍くなる。食塩以外に，ビタミンB群やミネラルも失なわれる。とくに考慮しなくてはならないのは，蛋白質，アミノ酸が1割ぐらい失なわれることである。また水分も失なうので，汗をかいたその場で，やたらに水分をとるのは，かえって水血症になり，疲れやすくなる。さっぱりした，塩気のある飲みもので水分補給をするように心がける。

反対に寒い時は，夏より脂肪の摂取量を多くするのがよい。脂肪はカロリー源として，寒さに対する抵抗力をつける。また，ビタミンEも血行をよくし，筋肉の活動には必要である。ビタミンAは，のどや鼻の粘膜を丈夫にし，風邪のウイルスの侵入を防ぐためによく，緑の野菜を油といっしょに摂ると吸収がよくなるので，油炒めやゴマ和えにするとよい。ビタミンCも寒さに対する抵

抗力を強くするので，みかんを毎日食べるのもよい。

第6節　減量と栄養(肥満と栄養)

ふとりすぎの第1の原因は運動不足であることは動物実験でわかっている。しかし運動がふとりすぎを予防し，治療できるということは，期待することができない場合が多い。肥満を防ぐには，食事も同時に制限しなければ充分な効果はあがらない。

食事の制限だけでは800～1000カロリーぐらい制限しなければならないが，運動を500カロリーすれば，それだけ多く食べてもよい。

カロリー制限で大切なことは，「一食抜き」のような量的な制限は，健康を害することがあるので，食質をかえることである。それは，蛋白質，ビタミン，ミネラルなどは一定量とる必要があるからであり，体重減少イコール筋肉減少にならないためである。だから高蛋白，低カロリー食品が，良いとされているのである。牛の霜降り肉やマグロのトロといった動物性脂肪の多い食品は摂らないようにする。

たとえば，牛肉の霜降りともも肉では，カロリーがもも肉の方が1/3低い。またまぐろのトロと赤身とをくらべても同じことがいえる。それに100g 中に含まれる蛋白質は，どちらも低カロリーの食品中に多く含まれている。そこで，減量のために食べてよい肉というのは，脂肪の少ない赤身の肉，鶏肉，マトン，馬肉や脂肪の少ない魚介類である。動物性脂肪は皮下脂肪になりやすいが，リノール酸の多い植物油なら，逆に体脂肪を防ぐ働きがある。

また，糖質を極端に少なくするのはよい。肉や魚，野菜だけだと，血液中にケント体や蛋白質の代謝産物ができ，アチドージスになり，疲労が早い。

また，果物にも注意すべきである。それは，果糖が中性脂肪にかわるからであるが，りんご，バナナ，柿のように，高カロリーの果物も注意すべきである。

クエン酸，ビタミンCの多く含まれるレモン，みかん類，苺，生のパイナップル，ビワ，すいか，桃などは低カロリーである。

また，制限中は，空腹感をもつが，それをしのぐために，食前に，野菜スープを充分とることがよい。また空腹時に軽い運動をすることもそれを忘れさせてくれる。

食事制限だけでも，体重は減るが，筋肉減少及び体力低下では意味がなく，運動を第1にすることは，これを防ぎ，かつ体質を改善するためである。

（松尾　正敏）

参　考　文　献

加藤橘夫編　「体力科学からみた健康問題」　杏村書院　S.50
鈴木慎次郎　「日本人の栄養水準の推移」体育の科学　Vol.27　P.7－15　1972
体育科学センター編　「健康づくり運動カルテ」　講談社　S.51
道明博・阿久津邦男・上田雅夫・窪田登　「スポーツコンディショニング」不昧堂　S.53
大磯敏雄　「栄養学」　現代保健学大系19　大修館
日本体育協会編　「スポーツマンの食事の取り方」　スポーツ科学委員会
日本体育協会編　「スポーツトレーナー教本一級用改訂版」
日本体育協会編　「スポーツトレーナー教本二級用改訂版」
宮島俊名　「運動と生活の健康管理」　道和書院　S.52

第6章　体育とは

教育の目的が人間の心身の発達の可能性を最大限にのばし，それが調和のとれた harmonious development を理想としていることは古代ギリシャ時代よりいわれている事である。現代においても，このような全人的発達を目標においているなら，その身体的要素を担う体育は，教育の重要な一つの要素である。現在体育は次のような概念でとらえられている。(1) 体育は身体そのものの教育である。即ち身体の発育発達，身体諸器官の機能向上に身体活動を活用する事。(2) 身体活動を通しての教育である。即ち身体活動の持つ教育的環境を利用して，精神的に又社会的に円満な人格を育成する事。

体育という言葉の解釈については，アメリカの体育学者ウイリアムズ J. F. Williams は「選択され，かつ，その成果に向って行われるところの身体活動の総体である」と述べている。又ニクソン及びガズンス (Nixon and Cozens) 達は「活発な筋肉活動や，それに関連する経験や反応を用い，それらの反応の結果として起る個人の変化改造に従事するところの全教育過程の一つの分野」といっている。

教育には目的にそった目標がある。国家，民族，時代，地域，家庭など種々な枠組の中で，体育の位置づけは異ってくるが，現代日本の社会においては，民主的な調和のとれた人格を目的としている。文部省の高等学校学習指導要領にはその目標を次のように示している。

目標

(1) 各種の運動を適切に行なわせ，自己の体力に応じて運動を行なう能力や態度を養い，心身の健全な発達を促し，体力の向上を図る。

(2) 運動についての科学的理解に基づき，合理的な練習によって運動技能を高めるとともに，生活における運動の意義についての理解を深め，生活を健全にし，明るくする能力や態度を養う。

(3) 運動における競争や協同の経験を通して，公正，協力，責任などの態度を養い，社会生活における望ましい行動のしかたを身につけさせる。

これらの目標達成の手段の一部として，スポーツを採用しているか，体育とスポーツについてふれてみたい。

我が国でよく混同される言葉に体育とスポーツがある。全国体育大会とか日本体育協会は実際には全国スポーツ大会，日本スポーツ協会というほうがその内容にふさわしい。

スポーツは元来，仕事から解放された状態をさすことであったが，今日我々がいいならわしているスポーツは「競争を伴う運動」というように解しており，競争の伴わない運動，例えばワンダーホーゲル，キャンピング，サイクリングなどは野外スポーツとよんでいる。

競争を伴う運動の特性は，限界の力を出しきる事にあるとするなら，いちじるしく緊張した場面で，相互に全力を出して勝敗をつけたり，記録や優勝をめざすような競技ということが出来る。

このスポーツには二つの側面がある。(1)は選手の試合中の動作や得点，練習の過程などの運動実践的な面であり，(2)はその実践をめぐって存在しているところの文化的，社会的な面，即ちチームやその支持階層などの行為や状態である。

このようにスポーツは多様性を持っているが，スポーツを行なうことによってなされる事項をあげると，

(1) 身体の発育発達の助長

(2)　競争欲求の健全なはけ口

(3)　技術向上のためのたゆまぬ努力からくるねばりと注意集中力の涵養

(4)　ルールに従い仲間とのコミニケーションによって得られる社会性の体得などの特長があげられる。

スポーツは「スポーツをしたいためにスポーツをする」というのが本質であるが，体育の立場からすると，スポーツがしたいからスポーツをするのではなく，スポーツの持つすぐれた特性を体育の手段として教育目的にそうように再構成し，計画性をもって実践するのである。この事を理解すれば，体育とはスポーツであるという誤解もなくなる事でしょう。

然しスポーツが生活の中に大きな位置をしめている現代では，スポーツを教育の手段として実施しているだけでなく，スポーツそのものを目的として実施している側面もある。

学校体育においては，このように明確に目標を設定して，教育を実施しているが，義務教育を終予し，高等教育を終えた我々日本人は，学校体育の恩恵や効果を有効に保持しているだろうか。学窓をはなれた一般大衆は，卒業前よりその恩恵を放棄し，あまり健康的でない日常生活に移り，老化の道を一直線につき進んでいるのが現状である。

老化は20歳より始まると云われている。統計によると最近の平均寿命の伸びはめざましいが，それは，積極的な健康管理や鍛練によるものではなく，消極的な受身の健康維持即ち医療体制の充実によってもたらされたもので，有識者の間では以前より生涯体育の必要性が叫けばれ，公共団体もようやく体育，レクリエーション施設の拡張に力を入れるようになって来たが，それらの需要を満たすにはほど遠い現状である。

最近，スポーツクラブやランニングをするための仲間作りが盛んになってきているが，このような一般大衆の行なっている運動を社会体育とよんでいる。社会体育法によれば，社会体育とは学校体育以外の体育というように示されて

いるが，その行なわれる場によって職場体育，地域社会体育に大別される。

職場の体育としては，主として体育の責任者は企業体と組合とがあるが，その内容は，会社が従業員のために運動施設を作り，指導者を置いて事業所内の運動くらぶの指導をし，一般従業員のために体操や軽スポーツを奨励したり，体育行事を企画している。その目的は多様であるが，従業員の健康維持，体力の維持増強，生産性の向上などがあげられている。職場体育について，川村英男は次の点に留意するように強調している。

1．職場レクリエーションは，人生の半分に当たる期間の問題として考えられなければならない。
2．職場レクリエーションは，停年後(或は退職後)の生活も考えて行なわなければならない。
3．職場レクリエーションは，身体活動をより多く伴うものでありたい。
4．職場レクリエーションは，「管理的立場や労働組合的立場」を超えて，人間一生の問題として考えねばならない。
5．職場レクリエーションは，受動的でなく，自からの意志や創意をものものでなければならない。
6．「余暇」と「レクリエーション」は同義語ではない。

地域社会体育を地方公共団体が主となって行なわれる体育と限定すると公教育の一部とみることができる。その内容としては Area Services（地域住民の運動遊戯やスポーツ活動の施設を作る)， program services（地方公共団体が主として教育委員会などの責任において地域住民の運動生活を促すために色々な行事を計画し，その参加をはかる)， club services（地域のスポーツ諸団体に対し，連絡調整，公共施設の利用などに関して種々の援助の便利をはかり，スポーツの振興，クラブの福祉の助成などの手助けをしなければならない)を通じて，住民のスポーツやレクリエーションなどを盛んにしてその健康を増進し，体力

を作り，又日常生活を楽しく豊かにするなど，社会福祉的ないとなみをさせる事にその使命がある。

公共団体が積極的にスポーツ，レクリエーション参加のよびかけをしているが，これらの services に対する一般大衆の認識はどうであろうか，その一例を次の調査について見る事とする。

経済企画庁が昭和49年９月に行なった，日常生活におけるレクリエーション需要調査によると

(1) 施設場所の不足

表６－１をみると，身体的運動を行うものや，公園でのレクリエーションについては，３市とも「身近な所に施設や場所がない」及び「あってもやりたいときに混んでいてやれない」と訴えている人が約４割に達し，他の項目を圧倒している。しかも状況としては，文化的活動を除けば身近な所に施設・場所がないという人の方が，場所はあるが混んでいてやれないという人の約３倍となっている。

(2) 情報・仲間・教育の不足

次に，種類によって多少の差はあるが，施設不足に比較すればかなり割合が落ちて「どこへ行けば何が楽しめるかよくわからない」，「いっしょにやる友人がない」，「技術が身についていない」などの情報不足，仲間不足，教育不足が，それぞれ，10%弱で並んでいる。

文化的活動については，どこへ行けば何が楽しめるかよくわからない人が２～３割に達しており，施設不足を感じている人と同じくらいに多い。

(3) 健康がすぐれない

健康でないためできないという人も，少ないとはいいながら事の重要性からみると案外多い。とくに運動的なものでは５～６％を占めている。

これについて年代的分析をみると，都市によって多少異なるが30歳代までは２～３％，40歳代で５～９％，50歳代で５～17％，60歳以上では10～30％(宮崎市では文化的活動でも25％)の人が健康がすぐれないためできないといっている。

このうちのいくらかの人は身体的レクリエーション不足及び働きすぎ→健康減退→身体的レクリエーション不足というように悪循環しているおそれも考えられないでも

表6－1　レクリエーションの阻害要因

種類別 / 都市別 / 阻害要因	屋外スポーツ			屋内スポーツ			文化的活動			公園，子供の遊び場などでのレクリエーション		
	宮崎市	大阪市	札幌市	宮崎市	大阪市	札幌市	宮崎市	大阪市	札幌市	宮崎市	大阪市	札幌市
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
身近な所に施設や場所がない	27.6	35.4	31.9	28.4	28.6	30.5	20.3	20.8	19.0	36.1	27.1	25.7
場所はあるがやりたいときに混んでいてやれない	8.7	7.3	5.6	7.2	7.4	6.4	3.5	4.6	4.7	9.1	18.7	9.6
どこへ行けば何が楽しめるかがわからない	7.2	10.3	8.7	7.3	11.4	6.8	19.2	31.4	21.3	5.7	8.5	10.2
いっしょにやる友人がいない	10.2	11.3	8.6	6.1	7.2	5.6	10.0	9.2	9.9	7.9	9.4	8.5
技術が身についていないのでやる気がしない	10.4	7.7	7.7	12.9	11.6	9.3	5.3	4.4	3.7	2.3	2.8	2.1
指導者（コーチなど）がいない	2.0	1.1	1.7	2.4	1.8	2.7	2.7	1.6	1.5	2.3	3.1	2.2
健康がすぐれないためできない	7.4	4.7	6.2	7.0	3.8	5.1	4.5	1.8	3.3	4.2	2.5	3.5
用具の費用がかかりすぎる	4.5	1.4	1.4	2.0	1.1	1.2	1.0	0.8	1.2	1.4	0.6	0.7
施設使用の費用がかかりすぎる	1.6	1.8	1.8	2.7	4.1	2.1	5.7	2.7	2.7	2.0	0.8	0.8
（無　記　入）	20.4	19.0	26.6	24.0	23.2	30.5	27.9	22.8	32.7	29.1	26.6	36.9
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ない。

(4) 指導者の不足感及び施設料金の過大感は比較的小さい

指導者，コーチの不足を感じている人は他に比較した場合かなり少ない。レクリエーションの環境要素としては技術指導以前の基礎的要素である。

この調査結果でもわかるように，社会体育の不備が明瞭であり，大衆がスポーツや運動を少しでも多く実践するためには，これらの充実した政策が望まれ又地域住民も，自己の問題として，積極的に働きかける必要がある。

他人まかせの，他人のおしつけの体育では駄目なのであり，自身が反省し，決心し実行せねばならないのである。

運動不足病の言葉があるように，体力の低下の原因は日常の生活態度によることが多い。生活時間，運動場の利用の程度，休暇など各人で分析してみる事が大切である。一般に中年を過ぎると，青年に比較して経済的余裕は出来るが，仕事が忙し過ぎて時間がとれなかったり，スポーツを行なっても，その種類によっては過激にすぎたりする事がある。ランニングにしても青年と同一歩調でピッチをあげては過激になりやすく，故障をおこす事になりかねない。年令を考慮し，自分の能力にあった程度の運動から実施すべきである。

運動の時間を生活の中に取り入れる場合，食事，睡眠，仕事などを合理化し，初めは軽い運動より実施し，出来たら毎日，定時刻に行なうよう食事や入浴の前とか起床前起床後のような生活にクギリのある時間帯に行なうのが運動を永続させるための一つの方法であろう。

運動の仲間作りやスポーツ教室への参加は運動を継続させるためにも，友人をふやし，地域のコミュニケーションを作るために良い方法である。この点では地域社会体育についての関心をより喚起する必要がある。

（久保　実）

定価1500円